TEXIO

直流定電圧定電流電源

PS SERIES

PS6-60	PS6-120	
PS10-35	PS10-70	PS10-105
PS10-140	PS10-175	PS10-210
PS20-18	PS20-36	PS20-54
PS20-72	PS20-90	PS20-108
PS36-10	PS36-20	PS36-30
PS36-40	PS36-50	PS36-60
PS60-6	PS60-12	PS60-18
PS60-24	PS60-30	PS60-36

取扱説明書

お買い上げいただきましてありがとうございました。
ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ、説明どおり正しくお使いください。
また、この取扱説明書は大切に保管してください。
本機は日本国内専用モデルですので、国外で使用することはできません。

株式会社 ニッケテクノシステム
NIKKE TECHNO SYSTEM CO.,LTD.

© PRINTED IN JAPAN B68-0055-00

保証について

このたびは、当社計測器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。ご使用に際し、本器の性能を十分に発揮していただくために、本説明書を最後までお読みいただき、正しい使い方により、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

お買上げの明細書（納品書、領収書等）は保証書の代わりとなりますので、大切に保管してください。

サービスに関しましては、お買い上げいただきました当社代理店（取扱店）にお問い合わせくださいますようお願い致します。

なお、商品についてご不明な点がございましたら、当社の各営業所までお問い合わせください。

保　証

当社計測器は、正常な使用状態で発生する故障について、お買い上げの日より1ヵ年無償修理を致します。

保証期間内でも次の場合は有償修理になります。

1. 火災、天災、異常電圧等による故障、損傷。
2. 不当な修理、調整、改造がなされた場合。
3. 取扱いが不適当なために生ずる故障、損傷。
4. 故障が本製品以外の原因による場合。
5. お買上げ明細書類のご提示がない場合。

この保証は日本国内で使用される場合にのみ有効です。

※ 本説明書中に⚠マークが記載された項目があります。
この⚠マークは本器を使用されるお客様の安全と本器を破壊と損傷から保護するために大切な注意項目です。良くお読みになり正しくご使用ください。

目　　次

保証について

製品を安全にご使用いただくために …… Ⅰ～Ⅳ

1．概　要 …… 1

2．特　長 …… 2

3．定　格 …… 3

4．⚠使用上のご注意 …… 13

5．パネル面の説明 …… 19
5－1　前面パネル …… 19
5－2　背面パネル …… 22

6．使用法 …… 32
6－1　電源コードの取り付け方 …… 32
6－2　負荷と主出力端子との接続方法 …… 33
6－3　前面パネルで電圧，電流を設定する方法 …… 34
6－4　ＯＶＰの設定方法 …… 34
6－5　前面パネルで出力ON/OFFする方法 …… 35
6－6　自動OUTPUT ONの方法 …… 35
6－7　グリルの外し方 …… 36
6－8　制御用20pinコネクタの組み立て方 …… 37
6－9　制御用８pinコネクタの組み立て方 …… 39
6－10　外部電圧による電圧コントロール …… 40
6－11　外部抵抗による電圧コントロール① …… 41
6－12　外部抵抗による電圧コントロール② …… 42
6－13　外部電圧による電流コントロール …… 43
6－14　外部抵抗による電流コントロール …… 44
6－15　電圧リモートセンシング機能 …… 45
6－16　外部制御によるメインリレーのON/OFF …… 46
6－17　外部制御による出力のON/OFF …… 47

6－18　電圧および電流モニタ …… 48
6－19　アラーム状態モニタ …… 49
6－20　その他の本器状態モニタ …… 50
6－21　ＯＶＰの解除 …… 51
6－22　ALARMの解除 …… 52

7．応用例 …… 53
7－1　直列運転 …… 53
7－2　バッテリの充電 …… 54

8．故障について …… 55

9．外形寸法図 …… 56

製品を安全にご使用いただくために

■ はじめに

製品を安全にご使用いただくため、ご使用前に本説明書を最後までお読みください。製品の正しい使い方をご理解のうえ、ご使用ください。
本説明書をご覧になっても、使い方がよくわからない場合は、取扱説明書の裏表紙に記載された、当社各営業所までお問合せください。本説明書をお読みになった後は、いつでも必要なときご覧になれるように保管しておいてください。

■ 取扱説明書をご覧になる際のご注意

◆ 取扱説明書で説明されている内容は、説明の一部に専門用語も使用されていますので、もし理解できない場合は、ご遠慮なく当社営業所までお問合せください。

■ 絵表示および警告文字表示について

本説明書および製品には、製品を安全に使用するうえで必要な警告、および注意事項を示す、下記の絵表示と警告文字表示が表示されています。

＜ 絵 表 示 ＞ 	製品および取扱説明書にこの絵表示が表示されている箇所がある場合は、その部分で誤った使い方をすると使用者の身体、および製品に重大な危険を生ずる可能性があることを表します。この絵表示が表示された部分を使用する際は、必ず、取扱説明書を参照する必要があることを示します。
＜警告文字表示＞ ⚠ 警 告	この表示を無視して、誤った使い方をすると、使用者が死亡または重傷を負う可能性があり、その危険を避けるための警告事項が記載されていることを表します。
⚠ 注 意	この表示を無視して、誤った使い方をすると、使用者が軽度の傷害を負うか、または製品に損害を生ずる恐れがあり、その危険を避けるための注意事項が記載されていることを表します。

製品を安全にご使用いただくために

⚠ 警 告

■ 製品のケースおよびパネルは外さないでください

製品のケースおよびパネルは、いかなる目的があっても、使用者は絶対に外さないでください。使用者の感電事故、および火災を発生する危険があります。

■ 製品を使用する際のご注意

下記に示す使用上の注意事項は、使用者の身体・生命に対する危険、および製品の損傷・劣化などを避けるためのものです。
必ず下記の警告・注意事項を守ってご使用ください。

■ 入力電源に関する警告事項

●電源電圧について

製品に表示された定格電源電圧以外での使用はしないでください。火災の危険があります。製品の定格電源電圧は、AC100V±10%です。
AC90VからAC110Vの範囲内でご使用ください。

●電源コードについて

（重要）同梱の電源コードセットは、本装置以外に使用はできません。
付属の電源コード以外の電源コードを使用すると、感電・火災の危険があります。
付属の電源コードが損傷した場合は、使用を中止し、当社営業所までご連絡ください。電源コードが損傷したままご使用になると、感電・火災の危険があります。

●保護用ヒューズについて

入力保護用ヒューズが溶断した場合、製品は動作しません。本器のヒューズは製品内に内蔵されています。したがって、使用者がヒューズを交換することはできません。ヒューズが切れた場合は、ケースを開けず、当社営業所までご連絡ください。当社サービスマンがヒューズを交換します。使用者が勝手にケースを開けてヒューズを交換しないでください。感電および火災の危険があります。

●電源電圧の変更について

製品の電源電圧は、AC100Vです。使用者が製品の電源電圧を変更することはできません。製品の電源電圧を、AC100V以外に変更したい場合は、当社営業所までご連絡ください。当社サービスマンが電源電圧を変更します。使用者が勝手にケースを開けて電源電圧を変更しないでください。感電および火災の危険を生じます。

■ 接地に関する警告事項

製品に付属された三芯電源コードの接地線（または3極プラグの接地端子）を、必ず、接地してください。この場合、パネル面のGND端子の接地は不要です。

製品を安全にご使用いただくために

⚠ 警 告

［注意］接地線または接地端子を接地し、本器の出力をフローティング状態で使用する場合、付属の「GND（筐体↔出力端子接続用）ケーブル」は使用しないでください。GNDケーブルを、接地された筐体と出力端子（正または負）間に接続した場合、負荷の状態によっては、負荷に損傷を与える恐れがありますので、ご注意ください。また、出力端子をフローティング状態で使用した場合、筐体（ケース、シャーシ）と出力端子間には、高電圧がかかることがありますので、出力端子には直接手を触れないようご注意ください。

■ 設置環境に関する警告事項

●動作温度について

製品は、取扱説明書に示されている動作温度内でご使用ください。製品の通風孔をふさいだ状態や、周辺の温度が高い状態で使用すると、火災の危険があります。

●動作湿度について

製品は、取扱説明書に示されている動作湿度内でご使用ください。湿度差のある部屋への移動時など、急激な湿度変化による結露にご注意ください。また、濡れた手で操作しないでください。感電および火災の危険があります。

●ガス中での使用について

可燃性ガス、爆発性ガスまたは蒸気が発生あるいは貯蔵されている場所、およびその周辺での使用は、爆発および火災の危険があります。このような環境下では、製品を動作させないでください。

また、腐食性ガスが発生または充満している場所、およびその周辺で使用すると製品に重大な損傷を与えますので、このような環境での使用は止めてください。

●異物を入れないこと

通風孔などから内部に金属類や燃えやすい物などを差し込んだり、水をこぼしたりしないでください。感電および火災の危険があります。

■ 使用中の異常に関する警告事項

製品を使用中に、製品より“発煙”“発火”“異臭”などの異常を生じた場合は、ただちに使用を中止し、電源スイッチを切り、電源コードのプラグをコンセントから抜いてください。他への類焼などがないことを確認した後、当社営業所までご連絡ください。

■ 出力端子取り扱い上の警告事項

電源の出力端子は、動作中、高い電圧がかかっている製品もありますので、動作中の出力端子には、直接手を触れないでください。感電する危険があります。

⚠ 注 意

■ 入出力端子について

入力端子には、製品を破損しないために最大入力の仕様が決められています。
製品取扱説明書の“定　格”欄、または“使用上のご注意”欄に記載された仕様を超えた入力は供給しないでください。製品故障の原因になります。
また、出力端子へは外部より電力を供給しないでください。製品故障の原因になります。

■ 長期間使用しないとき

必ず電源プラグをコンセントから抜いておいてください。

《校正について》
製品は工場出荷時、厳正な品質管理のもと性能・仕様の確認を実施していますが、部品などの経年変化などにより、その性能・仕様に多少の変化が生じることがあります。製品の性能・仕様を安定した状態でお使いいただくため、定期的な校正をお勧めいたします。製品校正についてのご相談は、お買い上げになりました取扱代理店または当社各営業所へご連絡ください。

《日常のお手入れについて》
製品のケース、パネル、つまみなどの汚れを清掃する際は、シンナーやベンジンなどの溶剤は避けてください。塗装がはがれたり、樹脂面が侵されることがあります。
ケース、パネル、つまみなどを拭くときは、中性洗剤を含ませた柔らかい布で軽く拭き取ってください。
また、清掃のときは製品の中に水、洗剤、その他の異物などが入らないようご注意ください。
また、清掃のときは電源プラグをコンセントから抜いてください。

以上の警告事項および注意事項を守り、正しく安全にご使用ください。
また、取扱説明書には個々の項目でも、注意事項が記載されていますので、使用時にはそれらの注意事項を守り、正しくご使用ください。

取扱説明書の内容でご不審な点、またはお気付きの点がありましたら、当社各営業所までご連絡いただきますよう、併せてお願いいたします。

1．概　　要

本器ＰＳ電源シリーズは，スイッチング方式を採用した小型で軽量な直流定電圧・定電流電源装置です。電源としての高い信頼性と数々の保護機能を備えておりますので，各種電子部品の信頼性試験，耐久試験，エージング等工業用の電源として最適です。

2. 特　　長

○スイッチング方式の採用で，サイズ・重量とも従来の1/2に小型・軽量化されました。
○出力電圧・電流を７セグメントLEDにより，同時にデジタル表示します。
　また，電圧・電流設定値の確認も容易に行えます。
○各種フェイル・セーフ機能や突入電流防止回路などにより，操作上の安全性および負荷への保護機能が一段と向上しました。
○フロントパネルから空気を取り入れる強制空冷（フロント・エアインテーク）方式により，ラック組み込み時の実装密度を高めています。
　また，フロントグリルにはエア・フィルタを内蔵，埃やゴミなどから装置を保護しています。
○オプションのGP-IBアダプタGP-600Bを使用することにより，GP-IBコントロールが可能です。
○出力電圧・電流の外部電圧コントロールや，外部抵抗によるコントロールなど各種コントロール機能を装備しています。
○PSシリーズは電流容量を増すことができます。電源の電流容量が不足になった場合，電流容量の拡張をPS標準品の範囲内で工場オプションにて対応できます。

3．定　　格

項目＼機種名PS	6-60	6-120	10-35	10-70	10-105	10-140	10-175	10-210	20-18	20-36	20-54	20-72	20-90	20-108
出　力														
出力電圧範囲	0～6V		0～10V						0～20V					
設定電圧分解能（理論値）	10回転，0.017% of F.S													
出力電流範囲	0～60A	0～120A	0～35A	0～70A	0～105A	0～140A	0～175A	0～210A	0～18A	0～36A	0～54A	0～72A	0～40A	0～108A
設定電流分解能（理論値）	10回転，0.017% of F.S													
定電圧特性														
電源変動	8mV		10mV			20mV		25mV	15mV					20mV
	電源電圧の±10%変動に対して													
負荷変動	11mV		15mV			25mV		30mV	25mV			30mV		35mV
	出力電流の0～100%変動に対して													
リップル・ノイズ P-P (Typical) *1	100mV					150mV		200mV	150mV			200mV		
リップル・ノイズ 実効値（5～1MHz）	10mV rms					15mV rms		20mV rms	10mV rms		15mV rms			20mV rms
過渡応答（Typical）	1ms		2ms					3ms	1ms	2ms				
温度係数（Typical）	±100ppm／℃													
立ち上り時間	全負荷時／無負荷時　80ms／80ms													
立ち下り時間	全負荷時／無負荷時　150ms／1000ms													
リモートコントロール	外部電圧：0～約10V，　外部抵抗①：0～約10kΩ，　外部抵抗②：∞～0Ω　出力電圧：0～F.S													

□ は非標準品

*1　20MHzオシロスコープにて測定したスイッチングノイズ

項目＼機種名PS	36-10	36-20	36-30	36-40	36-50	36-60	60-6	60-12	60-18	60-24	60-30	60-36
出　力												
出力電圧範囲	0～36V						0～60V					
設定電圧分解能（理論値）	10回転，0.017%　of F.S											
出力電流範囲	0～10A	0～20A	0～30A	0～40A	0～50A	0～60A	0～6A	0～12A	0～18A	0～24A	0～30A	0～36A
設定電流分解能（理論値）	10回転，0.017%　of F.S											
定電圧特性												
電源変動	23mV						35mV					
	電源電圧の±10%変動に対して											
負荷変動	41mV						65mV					
	出力電流の0～100%変動に対して											
リップル・ノイズ P-P（Typical）*1	100mV			150mV			100mV			150mV		
リップル・ノイズ 実効値（5～1MHz）	10mV rms		15mV rms	20mV rms			10mV rms	15mV rms	20mV rms			
過渡応答（Typical）	1ms	2ms					1ms	2ms				
温度係数（Typical）	±100ppm／℃											
立ち上り時間	全負荷時／無負荷時　80ms／80ms											
立ち下り時間	全負荷時／無負荷時　150ms／1000ms											
リモートコントロール	外部電圧：0～約10V，　外部抵抗①：0～約10kΩ，　外部抵抗②：∞～0Ω　出力電圧：0～F.S											

□ は非標準品

*1　20MHzオシロスコープにて測定したスイッチングノイズ

機種名PS / 項目	6-60	6-120	10-35	10-70	10-105	10-140	10-175	10-210	20-18	20-36	20-54	20-72	20-90	20-108
定電流特性														
電源変動	125mA	245mA	75mA	150mA	225mA	300mA	375mA	450mA	41mA	82mA	123mA	164mA	205mA	246mA
	電源電圧の±10%変動に対して													
負荷変動	125mA	245mA	75mA	150mA	225mA	300mA	375mA	450mA	41mA	82mA	123mA	164mA	205mA	246mA
	出力電圧の0～100%変動に対して													
リップル／ノイズ（5～1MHz）	120mArms	260mArms	70mA rms	160mArms	220mArms	260mArms	290mArms	320mArms	40mA rms	92mA rms	120mArms	150mArms	180mArms	210mArms
温度係数	±200ppm／℃													
リモートコントロール	外部電圧：0～約10V，　外部抵抗：0～約10kΩ，　出力電圧：0～F.S													
指示計および表示														
電圧計 表示，確度	3 ½桁，　赤色LED表示，　0.1%rdg±2digit（23±5℃）　*1													
電圧計 最小桁	10mV													
電流計 表示，確度	3 ½桁（10-175，10-210は3桁），赤色LED表示，　0.5%rdg±3digit 又は±50mAのいずれか大きい方（23±5℃）　*2													
電流計 最小桁	100mA		10mA	100mA			1A		10mA	100mA				
定電圧動作表示	CV　緑色LED点灯													
定電流動作表示	CC　赤色LED点灯													
出力ON時表示	OUTPUT　赤色LED点灯													
OVP回路作動表示	OVP　赤色LED点灯													
アラーム表示	ALARM　赤色LED点灯													

□ は非標準品

*1　リモートセンシング時

*2　リモートセンシングを行わない時

項目＼機種名ＰＳ	36-10	36-20	36-30	36-40	36-50	36-60	60-6	60-12	60-18	60-24	60-30	60-36
定電流特性												
電源変動	25mA	50mA	75mA	100mA	125mA	150mA	17mA	34mA	51mA	68mA	85mA	102mA
	電源電圧の±10%変動に対して											
負荷変動	25mA	50mA	75mA	100mA	125mA	150mA	17mA	34mA	51mA	68mA	85mA	102mA
	出力電圧の0～100%変動に対して											
リップル／ノイズ（5～1MHz）	20mA rms	60mA rms	80mA rms	100mArms	120mArms	140mArms	12mA rms	44mA rms	55mA rms	66mA rms	77mA rms	88mA rms
温度係数	±200ppm／℃											
リモートコントロール	外部電圧：0～約10V，　外部抵抗：0～約10kΩ，　出力電圧：0～F.S											
指示計および表示												
電圧計 表示，確度	3 ½桁，　赤色LED表示，　0.1%rdg±2digit（23±5℃）　*1											
電圧計 最小桁	10mV											
電流計 表示，確度	3 ½桁（10-175，10-210は3桁），赤色LED表示，　0.5%rdg±3digit 又は±50mAのいずれか大きい方（23±5℃）　*2											
電流計 最小桁	10mA				100mA		10mA					
定電圧動作表示	CV　緑色LED点灯											
定電流動作表示	CC　赤色LED点灯											
出力ON時表示	OUTPUT　赤色LED点灯											
OVP回路作動表示	OVP　赤色LED点灯											
アラーム表示	ALARM　赤色LED点灯											

□ は非標準品

*1　リモートセンシング時

*2　リモートセンシングを行わない時

項目＼機種名PS	6-60	6-120	10-35	10-70	10-105	10-140	10-175	10-210	20-18	20-36	20-54	20-72	20-90	20-108
出力信号														
定電圧動作	オープンコレクタ　アクティブ　LOW													
定電流動作	オープンコレクタ　アクティブ　LOW													
OVP回路作動	オープンコレクタ　アクティブ　LOW													
アラーム	オープンコレクタ　アクティブ　LOW													
メインリレー動作	オープンコレクタ　アクティブ　LOW													
出力電圧モニタ	出力電圧×約 1/10 の電圧を出力													
出力電流モニタ	0～F.Sで約0～10Vの電圧を出力													
操作機能														
OUTPUTキー	出力ON/OFF可能,　電源投入時はOFFにセット													
LIMキー	設定電圧・電流値を前面パネルに表示可能													
OVPキー	OVP回路作動電圧を前面パネルに表示可能													
OVP電圧プリセット	OVP回路作動電圧をF.Sの約10～110%で設定可能													
出力ON/OFFコントロール	接点信号入力にて可能（外部電圧５Ｖが必要）													
ﾒｲﾝﾘﾚｰON/OFFｺﾝﾄﾛｰﾙ	接点信号入力にて可能（外部電圧５Ｖが必要）													
電圧リモートセンシング　*2	片側１Ｖまでの電圧降下を補償可能													
保護回路														
出力過電圧	F.Sの約115%以上でメインリレーを遮断,　ALARM LED 点灯													
出力過電流	F.Sの約115%以上でメインリレーを遮断,　ALARM LED 点灯													

□ は非標準品

項目＼機種名PS	36-10	36-20	36-30	36-40	36-50	36-60	60-6	60-12	60-18	60-24	60-30	60-36
出力信号												
定電圧動作	オープンコレクタ　アクティブ　LOW											
定電流動作	オープンコレクタ　アクティブ　LOW											
OVP回路作動	オープンコレクタ　アクティブ　LOW											
アラーム	オープンコレクタ　アクティブ　LOW											
メインリレー動作	オープンコレクタ　アクティブ　LOW											
出力電圧モニタ	出力電圧×約 1/10 の電圧を出力											
出力電流モニタ	0～F.Sで約0～10Vの電圧を出力											
操作機能												
OUTPUTキー	出力ON/OFF可能,　電源投入時はOFFにセット											
LIMキー	設定電圧・電流値を前面パネルに表示可能											
OVPキー	OVP回路作動電圧を前面パネルに表示可能											
OVP電圧プリセット	OVP回路作動電圧をF.Sの約10～110%で設定可能											
出力ON/OFFコントロール	接点信号入力にて可能（外部電圧５Ｖが必要）.											
ﾒｲﾝﾘﾚｰON/OFFｺﾝﾄﾛｰﾙ	接点信号入力にて可能（外部電圧５Ｖが必要）											
電圧リモートセンシング *2	片側１Ｖまでの電圧降下を補償可能											
保護回路												
出力過電圧	F.Sの約115%以上でメインリレーを遮断,　ALARM LED 点灯											
出力過電流	F.Sの約115%以上でメインリレーを遮断,　ALARM LED 点灯											

□ は非標準品

機種名PS / 項目	6-60	6-120	10-35	10-70	10-105	10-140	10-175	10-210	20-18	20-36	20-54	20-72	20-90	20-108
内部過熱	内部ヒートシンク温度100±5℃でメインリレーを遮断, ALARM LED 点灯													
入力ヒューズ (AC90～132V)	10A	10A×2	10A	10A×2	10A×3	10A×4	10A×5	10A×6	10A	10A×2	10A×3	10A×4	10A×5	10A×6
入力ヒューズ (AC180～250V)	5A	5A×2	5A	5A×2	5A×3	5A×4	5A×5	5A×6	5A	5A×2	5A×3	5A×4	5A×5	5A×6
入力過電圧	電源電圧AC90～132V設定時, 約145Vでメインリレー遮断, ALARM LED 点灯													
環境条件														
使用温度範囲	0～50℃													
使用湿度範囲	30～80%RH													
保存温度範囲	−20～70℃													
保存湿度範囲	20～80%RH													
冷却方式	ファンによる強制空冷, フロント・エアインテーク方式													
耐接地電圧	±250VDC													
絶縁抵抗 (室温, 湿度 70%以下にて)														
シャーシ ⟷ 入力電源間	DC500V 30MΩ 以上													
シャーシ ⟷ 出力端子間	DC500V 20MΩ 以上													
絶縁耐圧	シャーシ ⟷ 入力電源間, 入力電源間 ⟷ 出力端子間, AC1500V 1分間													
電源電圧														
入力電源	AC90～132V／AC180～250V 50～60Hz単相													
消費電力 電源電圧AC90～132V時	約470W	約940W	約440W	約870W	約1300W	約1740W	約2170W	約2600W	約450W	約900W	約1300W	約1800W	約2100W	約2600W
	約840VA	約1600VA	約800VA	約1500VA	約2200VA	約3000VA	約3700VA	約4400VA	約800VA	約1500VA	約2200VA	約3000VA	約3700VA	約4400VA

□ は非標準品

項目 ＼ 機種名PS	36-10	36-20	36-30	36-40	36-50	36-60	60-6	60-12	60-18	60-24	60-30	60-36
内部過熱	内部ヒートシンク温度100±5℃でメインリレーを遮断, ALARM LED 点灯											
入力ヒューズ (AC90～132V)	10A	10A×2	10A×3	10A×4	10A×5	10A×6	10A	10A×2	10A×3	10A×4	10A×5	10A×6
入力ヒューズ (AC180～250V)	5A	5A×2	5A×3	5A×4	5A×5	5A×6	5A	5A×2	5A×3	5A×4	5A×5	5A×6
入力過電圧	電源電圧AC90～132V設定時, 約145Vでメインリレー遮断, ALARM LED 点灯											
環境条件												
使用温度範囲	0～50℃											
使用湿度範囲	30～80%RH											
保存温度範囲	−20～70℃											
保存湿度範囲	20～80%RH											
冷却方式	ファンによる強制空冷, フロント・エアインテーク方式											
耐接地電圧	±250VDC											
絶縁抵抗 (室温, 湿度 70%以下にて)												
シャーシ ⟷ 入力電源間	DC500V 30MΩ 以上											
シャーシ ⟷ 出力端子間	DC500V 20MΩ 以上											
絶縁耐圧	シャーシ ⟷ 入力電源間, 入力電源間 ⟷ 出力端子間, AC1500V 1分間											
電源電圧												
入力電源	AC90～132V, 50～60Hz単相											
消費電力 電源電圧AC90～132V時	約450W	約900W	約1300W	約1800W	約2100W	約2600W	約450W	約900W	約1300W	約1800W	約2200W	約2600W
	約800VA	約1500VA	約2200VA	約3000VA	約3700VA	約4400VA	約800VA	約1500VA	約2200VA	約3000VA	約3700VA	約4400VA

□ は非標準品

項目＼機種名PS	6-60	6-120	10-35	10-70	10-105	10-140	10-175	10-210	20-18	20-36	20-54	20-72	20-90	20-108
消費電力 電源電圧AC180～250V時	約460W	約910W	約430W	約850W	約1300W	約1700W	約2150W	約2600W	約430W	約850W	約1300W	約1700W	約2150W	約2600W
	約1000VA	約1900VA	約950VA	約1800VA	約2600VA	約3600VA	約4400VA	約5200VA	約950VA	約1800VA	約2600VA	約3600VA	約4400VA	約5200VA
寸法 [mm]														
筐体寸法 幅	70	140	70	140	210	280	350	420	70	140	210	280	350	420
筐体寸法 高さ	124													
筐体寸法 奥行	350.5													
最大寸法 幅	70	140	70	140	210	280	350	420	70	140	210	280	350	420
最大寸法 高さ	132.5	141	132.5	141		132.5				141		132.5		
最大寸法 奥行	411													
質量 [kg]	約3.0	約5.5	約3.0	約5.5	約7.0	約10	約12	約14	約3.0	約5.5	約7.0	約10	約12	約14
付属品														
取扱説明書	1部													
入力電源コード	1（3芯ACケーブル：2m）					2（3芯ACケーブル：2m）			1（3芯ACケーブル：2m）			2（3芯ACケーブル：2m）		
アダプタ・プラグ	1			0		2		0	1		0	2		0
入力電源端子保護具 *1	1セット					2セット			1セット			2セット		
出力電源端子保護具	カバー×1						——		カバー×1					
制御用コネクタ	20pin×1，8pin×1													
GNDケーブル	1（φ3の圧着端子付）													
タマゴラグ端子	1（φ3，他の測定器とGND接地する場合にご使用ください）													

□ は非標準品

*1 1セット＝（カバー×1，コード固定金具×1，カバー固定ネジ×2，コード固定ネジ×2）

項目＼機種名PS	36-10	36-20	36-30	36-40	36-50	36-60	60-6	60-12	60-18	60-24	60-30	60-36
消費電力 電源電圧AC180～250V時	約430W	約850W	約1300W	約1700W	約2150W	約2600W	約430W	約850W	約1300W	約1700W	約2150W	約2600W
	約950VA	約1800VA	約2600VA	約3600VA	約4400VA	約5200VA	約950VA	約1800VA	約2600VA	約3600VA	約4400VA	約5200VA
寸法 [mm]												
筐体寸法 幅	70	140	210	280	350	420	70	140	210	280	350	420
筐体寸法 高さ	124											
筐体寸法 奥行	350.5											
最大寸法 幅	70	140	210	280	350	420	70	140	210	280	350	420
最大寸法 高さ	132.5	141		132.5			141			132.5		
最大寸法 奥行	411											
質量 [kg]	約3.0	約5.5	約7.0	約10	約12	約14	約3.0	約5.5	約7.0	約10	約12	約14
付属品												
取扱説明書	1部											
入力電源コード	1（3芯ACケーブル：2m）			2（3芯ACケーブル：2m）			1（3芯ACケーブル：2m）			2（3芯ACケーブル：2m）		
アダプタ・プラグ	1	0		2	0		1	0		2	0	
入力電源端子保護具 *1	1セット			2セット			1セット			2セット		
出力電源端子保護具	カバー×1											
制御用コネクタ	20pin×1，8pin×1											
GNDケーブル	1（φ3の圧着端子付）											
タマゴラグ端子	1（φ3，他の測定器とGND接地する場合にご使用ください）											

□ は非標準品

*1 1セット＝（カバー×1，コード固定金具×1，カバー固定ネジ×2，コード固定ネジ×2）

4．使用上のご注意

⚠ 警 告

1） 電源電圧の確認

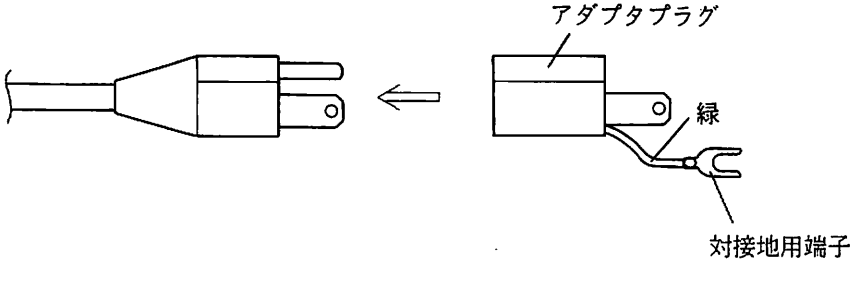
＊電源電圧は定格の範囲内でご使用ください。
本器の定格電圧は，単相90～132VAC，50/60Hzです。
＊定格電圧は本器背面の電源入力端子横の，定格表示銘板に記載されています。
＊電源電圧の定格設定（100VAC系/200VAC系）は，工場出荷時に行います。定格変更を希望される方は，当社各営業所サービスまたは代理店にご連絡ください。

2） 電源コードの接続

電源コードは付属の電源コードを使用し，電源入力端子台にネジで固定し，必ず電源入力端子台保護カバーを取り付けてください。

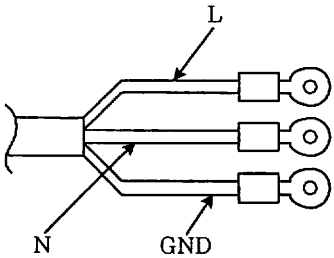
3） 電源コードについて

＊PS6-60, 6-120, 10-35, 10-70, 10-140, 20-18, 20-36, 20-72, 36-10, 36-20, 36-40, 60-6, 60-12, 60-24 の 14 機種に付属されている電源コードの定格は 125V, 10A または、15A です。この電源コードは商用電源コンセントに使用できます。商用電源コンセントが平行２Ｐコンセントの場合は、付属のアダプタ・プラグをご使用ください。



この電源コードはAC200Ｖ系には使用できません。（AC125V max.）

*前記 14 機種以外の機種は、本体の電流容量が大きいために商用電源コンセントを使用することができません。
付属のコードは、末端処理が施されておりませんので図の例のように加工して、容量に見合う設備に接続してご使用ください。



	L	N	GND
1	黒	白	緑
2	茶	淡青	緑/黄

※ 電線の色は、1 又は、2 のいずれかになります。

⚠注意

本電源のＡＣ入力の接続は電気技術者か資格を持った方が行なってください。

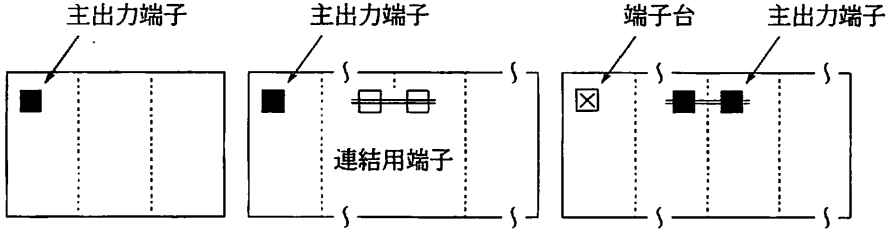
4) 本器をフローティング状態にて使用する場合のご注意について

本器をフローティング状態で使用すると，フレームGNDと出力端子間に高い電位差を生ずる場合があります。この状態でフレームGNDと出力端子間を短絡すると，本器や本器に接続されている測定器，負荷などを破壊することがありますのでご注意ください。また，誤ってフレームGNDと出力端子を同時に触れてしまった場合は，感電しますので充分にご注意ください。両端子間に高い電位差を生じた場合，使用後であってもその電位差はノイズ削減用コンデンサに充電されていることがあります。端子間を短絡したり，端子に直接手を触れることは避けてください。両端子間に高い電位差を生ずるような使い方をされた場合は，使用後，お手数ですがフレームGNDと正および負出力端子間に抵抗（500kΩ程度）を接続し，コンデンサに充電された電荷を放電しておいてください。(500kΩの抵抗を接続した場合，約１秒で放電します。）

5) 出力端子の注意

*本器は，フローティング型電源です。出力の接地が必要な場合は，付属のGNDケーブルで背面出力端子のいずれかをフレームGNDに接続してください。
*本器前面出力端子の最大出力電流は20Ａです。20Ａを超える電流で本器を使用する場合は，必ず背面出力端子をご使用ください。

注）ＰＳ電源の４本組以上の機種は，背面の主出力端子（背面に向って左上部）の他に，背面中央部に連結端子があり，保護カバーが装着されています。このカバーは連結端子，および端子付近にある制御用のコネクタを保護するためのもので，動作時はカバーを取り付けた状態でご使用ください。なお，PS10-175およびPS10-210の２機種は，この連結用端子部が主出力端子をも兼ねていますので，必要時（負荷線，ＧＮＤ線の接続時）以外は，保護カバーを外さないでご使用ください。
（下図参照）
このカバーを外した場合，制御用コネクタに工具や手などが触れないように注意してください。このコネクタの接続が十分でないと，誤動作，故障の原因になります。動作時および操作上で必要なとき以外は，保護カバーを外さないでご使用ください。



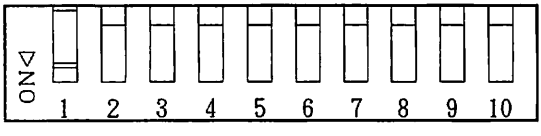
３本組　　４本組以上　　PS10-175およびPS10-210の２機種

⚠ 注 意

1） 背面コントロール端子およびスイッチの確認，注意

＊外部電圧による電圧コントロールまたは電流コントロール時は、外部電圧装置のマイナス側（負側）は本器出力の＋S端子側（本器アナログ制御回路GND）に接続されています。事故や誤動作防止のため、外部電圧装置の出力回路は筐体からフローテングした状態でご使用ください。
尚、複数の電源を外部コントロールでご使用の場合は、各々独立したフローティングの外部電源装置をお使いください。

＊本器背面スイッチは，外部コントロール方法の選択および電圧リモートセンシングの切換スイッチです。工場出荷時には次図の状態となっています。



1番のみON

2） 設置環境および負荷用途についての注意

＊本器の使用は，定格温度0～50℃です。周囲温度の高い場所でご使用すると内部の温度保護回路が作動して電源リレーを遮断します。

＊本器の前面通気口および背面ファン吹出口をふさいで使用しないでください。近接物とは30㎝以上の間隔を開けてください。また前面通気口より流入する空気の温度は，高温にならない環境でご使用ください。

＊本器をほこり，腐食性ガス等の多い場所で使用することはさけてください。

＊本器はスイッチング方式の電源ですので，本器の上や横に高感度の計器等を置いての使用や，本器と同じACラインで計器等を使用すると，本器より計器等の測定に悪影響を与える場合がありますので，ご注意ください。

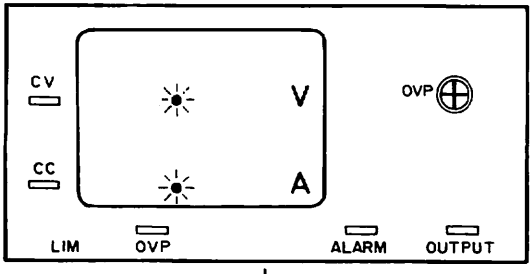
＊本器はスイッチング方式の電源ですので，次の様な場所や負荷用途でのご使用は避けてください。

1. EMI測定用サイトやシールドルーム内での使用
2. 受信機や，チューナ等の調整検査ラインでの使用
3. スイッチングノイズ，ACラインリップルを問題とする様な負荷用途での使用

3） 電源投入時の注意

＊本器は通常の電源投入後約１秒で，電圧，電流表示用LEDの小数点が点灯します。その後約３秒で電圧，電流表示LED全てが点灯します。その後約１秒でOUTPUTスイッチの操作が可能になります。また基本的には，電源投入時はOUTPUTはOFF状態になります。

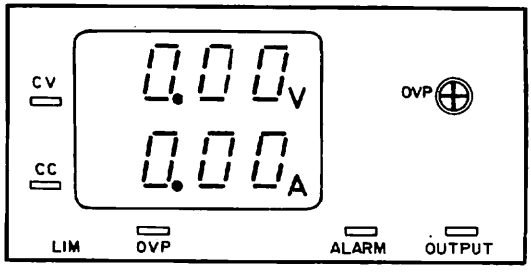
（電流投入後約１秒）



小数点のみ点灯

約３秒

（初期状態）

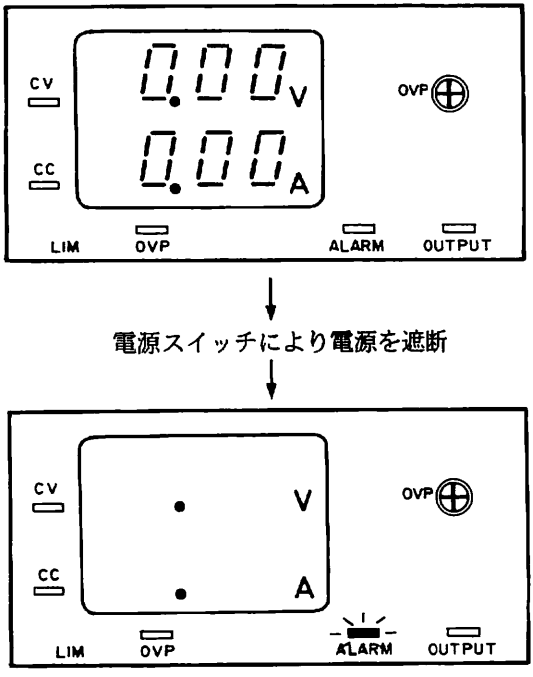


電圧，電流，LED点灯
OUTPUTはOFF
（10-175，210は電流側の小数点LED（ドット）はありません）

＊本器は電源投入時に大きな突入電流が流れるため，一時的にACラインの電圧を降下させる場合がありますので，本器と同じACラインで計器等を使用する場合，ご注意ください。

4) 電源遮断時の注意

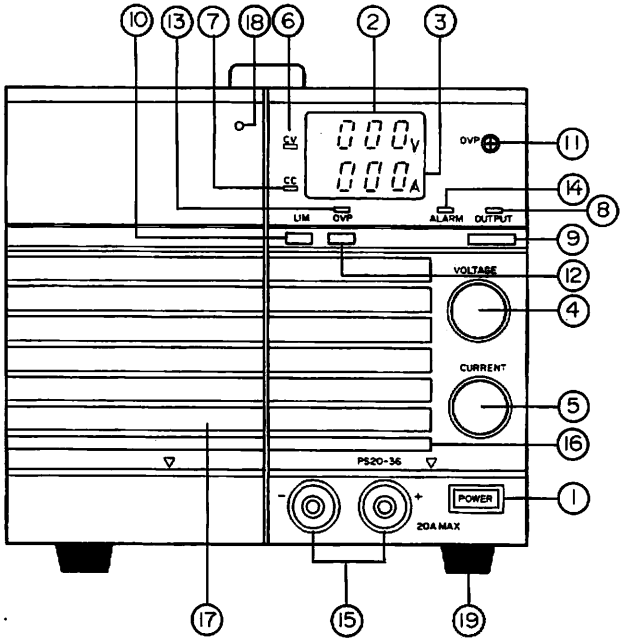
本器の電源スイッチにより電源を遮断すると，前面パネルアラームLEDが点灯します。この場合のアラームLED点灯は，本器の故障や異常状態ではありません。アラームLED点灯状態で再び電源を投入すると，アラームLED点灯状態が続き，本器を操作することができません。電源を再投入する際は，必ずアラームLEDの消灯を確認してから行ってください。



ALARM LEDが点灯します。
電源の再投入はALARM LED
消灯を確認の上行ってください。

5．パネル面の説明

5－1　前面パネル



①POWER ON▬／OFF▮

内部サブ電源用の電源スイッチです。このスイッチを押す（▬）と約1秒後に内部サブ電源が動作し，本器メインのACリレーが動作します。再度押す（▮）と，内部サブ電源が切れ，本器メインのACリレーも遮断します。

②電圧計

出力電圧値および設定電圧値を表示します。正負極性表示も行います。

③電流計

出力電流値および設定電流値を表示します。正負極性表示は行いません。

④VOLTAGE

電圧設定つまみです。定電圧動作の電圧値を設定するつまみです。時計方向にまわすと電圧設定値が増加します。

⑤CURRENT

電流設定つまみです。定電流動作の電流値を設定するつまみです。時計方向にまわすと電流設定値が増加します。

⑥CV LED（緑）

定電圧状態表示LEDです。このLEDが点灯中は，定電圧動作状態にあることを示します。OUTPUT OFF時には消灯します。

⑦CC LED（赤）

定電流状態表示LEDです。このLEDが点灯中は，定電流動作状態にあることを示します。OUTPUT OFF時には消灯します。

⑧OUTPUT LED（赤）

出力ON状態を示すLEDです。このLEDが点灯中は，出力端子に設定された電力が出力されます。

⑨OUTPUTキー

出力ON/OFFをするキーです。出力ONでOUTPUT LED⑧が点灯し，電圧計②と電流計③に出力端子より出力されている電圧値および電流値が表示されます。

⑩LIMキー

VOLTAGE④およびCURRENT⑤つまみで設定された電圧値，電流値を確認するキーです。このキーを押している間，電圧計②および電流計③は設定された電圧値および電流値を表示します。

⑪OVP

OVP（出力過電圧保護）動作電圧を設定する半固定調整器です。時計方向にまわすと電圧設定値が増加します。

⑫OVPキー

OVP⑪調整器で設定されたOVP動作電圧値を確認するキーです。このキーを押している間，電圧計②は設定された電圧値を表示します。

⑬OVP LED（赤）

OVP動作状態を示すLEDです。OUTPUT ON状態（OUTPUT LED⑧が点灯）中に，出力端子より出力されている出力電圧が，OVPキー⑫で設定されたOVP動作電圧より大きくなると，このLEDが点灯します。

また，このLEDが点灯すると，OUTPUT OFF状態（OUTPUT LED⑧が消灯）になります。

⑭ALARM LED（赤）

本器が異常状態であることを示すLEDです。本器が異常状態の時，このLEDが点灯し，OUTPUT LED⑧が消灯し，出力はOFF，同時にメインのACリレーが遮断します。このLED点灯中は，電圧計②および電流計③は小数点を残し消灯し，OUTPUTキー⑨により出力のONはできません。またPOWER①をOFF状態（■）にすると，このLEDが

点灯状態となりますが，この場合は本器の異常状態ではありません。

⑮補助出力端子（正：赤，負：白）

パネル面より本器の電力を出力する端子です。OUTPUT LED⑧が点灯中に設定した電力を出力し，最大電流出力容量は20Aです。またこの出力端子を使用した場合，電気的特性は仕様値より悪くなりますのでご注意ください。

⑯マスターグリル

本器内部冷却空気流入用の通気口です。内部に防塵用フィルタが付いています。フィルタは目詰りしないように定期的に水洗いを行ってください。

⑰スレーブグリル（PS6-60，10-35，20-18，36-10，60-6以外の機種のみ）

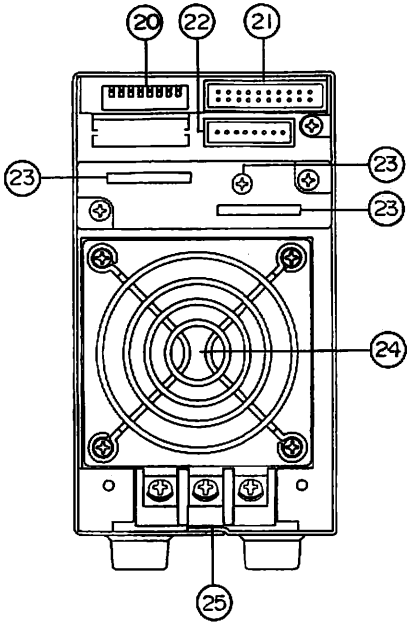
前記マスターグリルと同じ。

⑱スレーブパワーLED（PS6-60，10-35，20-18，36-10，60-6 以外の機種のみ)(赤)

本器のスレーブパワーユニットのパワーON状態を示すLEDです。内部メインのACリレーが作動するとこのLEDは点灯します。

⑲ゴム足

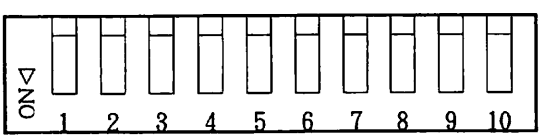
5－2　背面パネル



図

⑳背面コントロールスイッチ S1

各種外部コントロールを選択するための設定スイッチです。



＊1 : POWER SELECT

1	
ON	本器メインリレーは前面POWER①がON（▬）すると作動し，OFF（▄）すると遮断します。
OFF	本器メインリレーは，背面コントロール端子J_1 ㉑によって外部制御できます。

＊2，3 : OUTPUT SELECT

2	3	
OFF	OFF	本器出力のON/OFFは，前面OUTPUTキー⑨により操作できます。
ON	OFF	
OFF	ON	本器出力のON/OFFは，背面コントロール端子J_1 ㉑によって外部制御できます。
ON	ON	本器出力は，メインACリレーON後自動的にONになります。

注）2，3がONの時，本器出力のON/OFFはOUTPUTキー⑨および外部コントロール端子J_1㉑では操作できません。

＊5，6 : V CONTROL SELECT

5	6	
OFF	OFF	前面VOLTAGE④つまみで本器の電圧を設定できます。
ON	OFF	背面コントロール端子J_1㉑から外部電圧（約0V～10V）で本器の電圧（0V～F.SV）を設定できます。
OFF	ON	背面コントロール端子J_1㉑から外部抵抗(約0Ω～10kΩ）で本器の電圧（0V～F.SV）を設定できます。
ON	ON	背面コントロール端子J_1㉑から外部抵抗（約∞～0Ω）で本器の電圧（0V～F.SV）を設定できます。

（F.S : フルスケール→定格値を指す）

＊7，8：C CONTROL SELECT

7	8	
OFF	OFF	前面CURRENT⑤つまみで本器の電流を設定できます。
ON	OFF	背面コントロール端子J_1㉑から外部電圧（約0V～10V）で本器の電流（0A～F.SA）を設定できます。
OFF	ON	背面コントロール端子J_1㉑から外部抵抗(約0Ω～10kΩ）で本器の電流（0A～F.SA）を設定できます。
ON	ON	本器の電流設定が不能となります。（約0Aとなります。）

＊10：V SENS SELECT

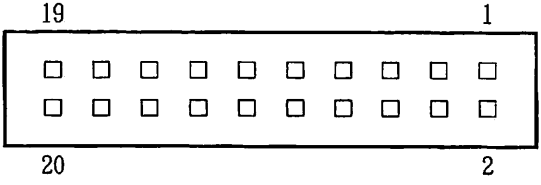
OFF	電圧リモートセンシングポイントは本器背面正負出力端子となります。
ON	電圧リモートセンシングポイントを背面コントロール端子J_2 ㉒を使い，本器より離して使用できます。

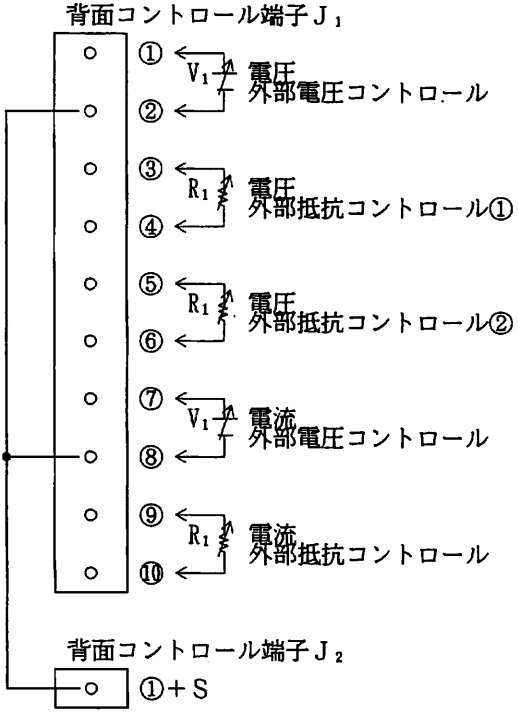
＊4，9：未使用

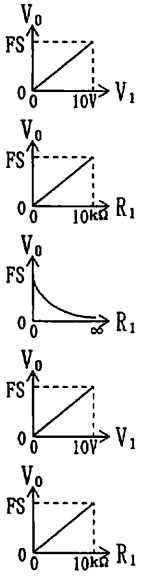
注）背面コントロールスイッチS_1の切り換えは，必ず前面POWER①をOFF（■）状態で行ってください。

㉑背面コントロール端子 J_1

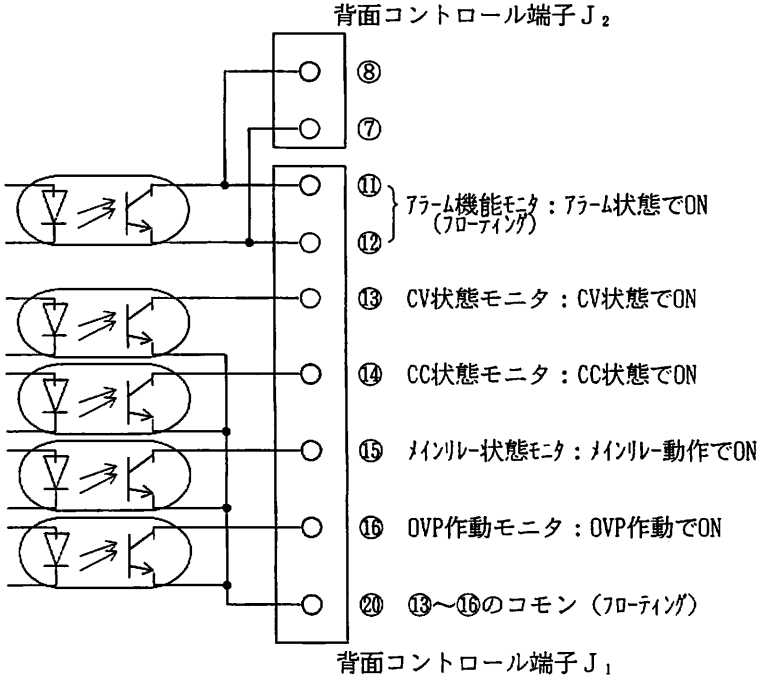
各種外部コントロールをする場合に使用します。







ピン No.	機　　能	S_1の設定			
		5	6	7	8
1, 2	外部電圧による設定電圧コントロール用端子です。 印加電圧：-0.6Vmin～+11Vmax, 入力ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ：約10kΩ	ON	OFF	－	－
3, 4	外部抵抗による設定電圧コントロール用端子です。 抵抗接続時の通電電流：約1mA	OFF	ON	－	－
5, 6	外部抵抗による設定電圧コントロール用端子です。 端子間短絡時の通電電流：約1mA	ON	ON	－	－
7, 8	外部電圧による設定電流コントロール用端子です。 印加電圧：-0.6Vmin～+11Vmax, 入力ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ：約10kΩ	－	－	ON	OFF
9, 10	外部抵抗による設定電流コントロール用端子です。 抵抗接続時の通電電流：約1mA	－	－	OFF	ON



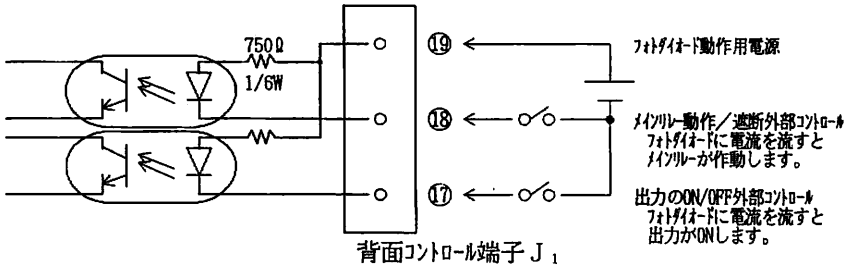
ピン No.	機　　能
11, 12	アラーム状態モニタ用端子です。アラーム状態でONします。
13	CV（定電圧）状態モニタ用端子です。CV状態でONします。
14	CC（定電流）状態モニタ用端子です。CC状態でONします。
15	メインリレー状態モニタ用端子です。メインリレー状態でONします。
16	OVP作動モニタ用端子です。OVP作動でONします。
20	⑬～⑯のコモン

上記のモニタ用端子は，フォトカプラの受光部のトランジスタに接続されています。
次頁のフォトカプラの定格表を参考にしてご使用ください。

■ 絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings (Ta=25℃)

Parameter		Symbol	Rating	Unit
出力	コレクタ・エミッタ間電圧	V_{CEO}	35	V
	エミッタ・コレクタ間電圧	V_{ECO}	6	V
	コレクタ電流	I_C	50	mA
	コレクタ損失	P_C	150	mW
全許容損失		P_{tot}	170	mW
※1 絶縁耐圧		V_{iso}	3,750	Vrms

※1 RH=40～60%, AC 1分間　　※1 RH=40～60%, AC for 1 minute

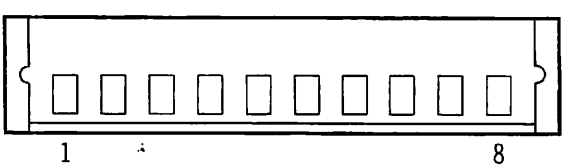


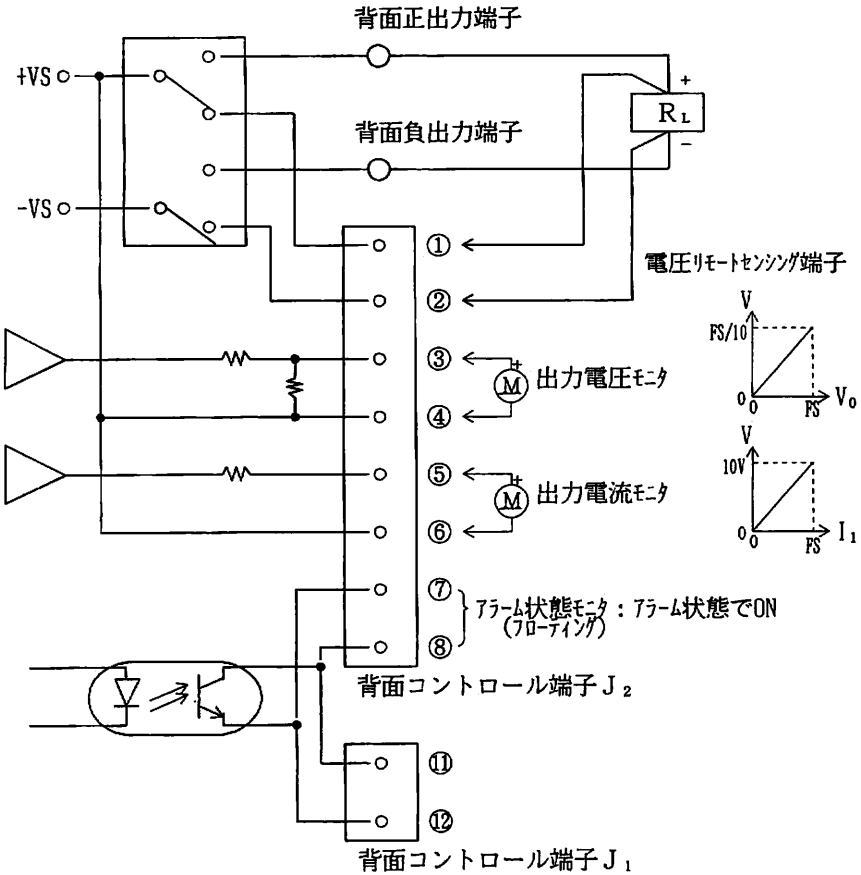
ピンNo.	機　　能	S1の設定		
		1	2	3
17	出力ON/OFF外部コントロール端子です。フォトダイオードに電流が流れると出力ONとなります。 フォトダイオード電流：約2mA min ～10mA max	－	OFF	ON
18	メインリレー作動／遮断外部コントロール端子です。フォトダイオードに電流が流れるとメインリレーが作動します。 フォトダイオード電流：約2mA min ～10mA max	OFF	－	－
19	フォトダイオード動作用電源端子です。本器に外部より電圧を印加してください。 印加電圧：7.5V max.	－	－	－

注）背面コントロール端子 J_1 への接続は、必ず前面POWER①をOFF（■）状態で行ってください。

㉒背面コントロール端子 J_2

本器よりの各種状態信号の出力をモニタする場合などに使用します。




背面正出力端子
+VS
-VS
背面負出力端子
RL
+
−
①
②
電圧リモートセンシング端子
③
④
出力電圧モニタ
⑤
⑥
出力電流モニタ
⑦
⑧
アラーム状態モニタ：アラーム状態でON
(フローティング)
背面コントロール端子J2
⑪
⑫
背面コントロール端子J1
V
FS/10
0
FS
Vo
V
10V
0
FS
I1

ピン No.	機　　能
1, 2	電圧リモートセンシング用端子です。電圧リモートセンシング機能を使用する場合にご使用ください。本機能使用時には，背面リモートスイッチS_1⑳の10番をONにしてください。
3, 4	出力電圧モニタ用端子です。出力電圧値の約1/10の電圧を出力します。 出力インピーダンス：20V系約255Ω，36V系約455Ω，60V系約1kΩ 6V系約114Ω，10V系約750Ω
5, 6	出力電流モニタ用端子です。F.S出力時で約10Vの電圧を出力します。 出力インピーダンス：約1kΩ
7, 8	アラーム状態モニタ用端子です。アラーム状態でONします。

注）背面コントロール端子J_2への接続は必ず前面POWER①をOFF（■）状態で行ってください。

㉓主出力端子台（正，負，筐体GND）

背面より本器の電力を出力する端子です。OUTPUT LED⑧が点灯中に設定した電力を出力します。向って左上が正出力端子，右下が負出力端子，そして負出力端子上のネジが筐体GNDです。負荷を接続する場合，付属のボルト，ナットをご使用ください。

筐体GND端子用ネジは、取り付けられているネジ以外は絶対に使用しないでください。このネジ以外のものを使用すると、内部でショートして誤動作および故障の原因となります。

㉔ファンモータ

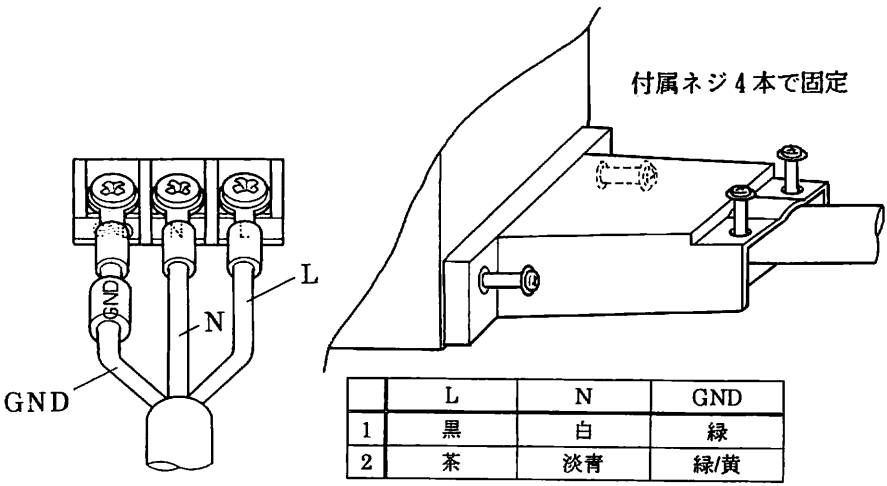
本器冷却用のファンモータです。ファンモータは温度感応型で，排気温度が高くなると，ファンモータの回転速度が上ります。

㉕電源入力端子台

商用電源の入力端子です。この端子左横に表示されている電源電圧をご確認の上，付属のACコードを接続してください。

6．使　　用　　法

6－1　電源コードの取り付け方



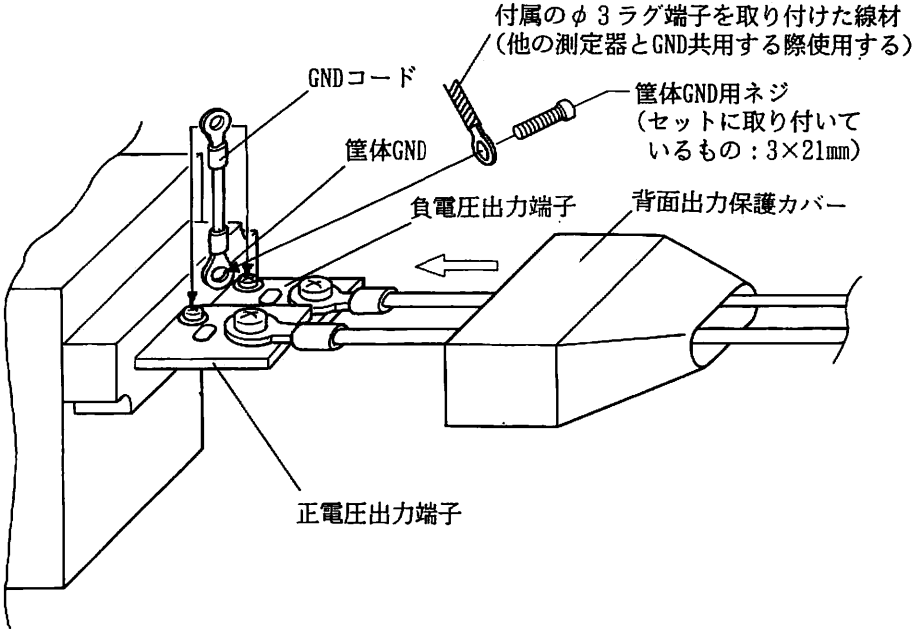
	L	N	GND
1	黒	白	緑
2	茶	淡青	緑/黄

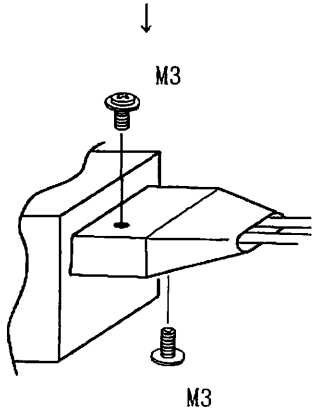
※ 電線の色は、1又は、2のいずれかになります。

1)本器電源入力端子台㉕に付属の電源コードをネジでしっかり固定してください。
2)電源入力端子台保護カバーを本器に付属ネジで取り付け，電源コード固定金具も付属ネジで固定してください。

注）電源コードを商用電源のコンセントや配電盤に取り付ける際は，電源入力端子台右横の電源電圧を確認の上行ってください。また，その際POWER①は必ずOFF（■）状態で行ってください。

6－2　負荷と主出力端子との接続方法





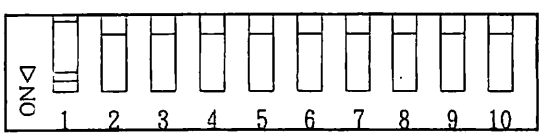
背面出力保護カバーの取り付けは、付属のネジで
左上と右下から取付けるようにしてください。

1)前面パネルOUTPUT LED⑧を消灯状態（OUTPUT OFF）にしてください。
2)背面正負出力端子と負荷との接続は，圧着端子付の線材等を使用し，付属のナットでしっかり固定してください。
3)必要に応じて付属のGNDコードで正または負接地を行ってください。
4)他の計測器等とGNDを接地する場合、付属のラグ端子（φ３）に線材を接続してご使用ください。
5)付属の背面出力保護カバーを主出力端子台㉓に取り付けてください。

注１）前面の補助出力端子⑮を使用し，背面の主出力端子台㉓を使用しない場合，主出力端子台㉓に付属の保護カバーを取り付けてご使用ください。
本器GND端子には付属のGNDコード，ラグ端子（φ３）以外の物は取り付けないでください。また，筐体GND端子用ネジは取り付いているネジ以外の物を使用すると，本器内部でショートして誤動作および故障の原因となりますので，必ず本器に取り付いているネジをご使用ください。
注２）10-175，10-210の２機種は中央部に正負出力端子がありますので注意してください。

６－３　前面パネルで電圧，電流を設定する方法

1)前面POWER① をOFF（▀）にします。背面コントロールスイッチS1 ⑳の１番をON，他は全てOFFにします。



１番のみON

2)POWERを押しON（▀）にします。約４秒後に電圧計②と電流計③が点灯します。
3)LIMキー⑩を押しながらVOLTAGE④とCURRENT⑤を回し，任意の電圧，電流値を設定してください。LIMキーを押すと，電圧計と電流計には設定電圧，電流値が表示されます。LIMキーをはなすと，電圧計と電流計は出力電圧，電流値を表示します。

６－４　ＯＶＰの設定方法

1)OUTPUT LED⑧が消灯していることを確認してください。
2)OVP⑫キーを押しながら，OVP⑪調整器をドライバで回し、OVP動作電圧を設定してください。
OVPキーを押すと，電圧計②にはOVP動作電圧値が表示されます。

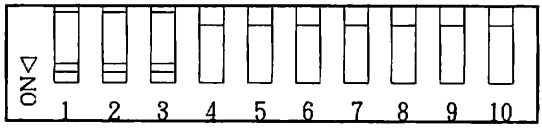
6－5　前面パネルで出力ON/OFFする方法

1)前面POWER①をOFF（▟▙）にします。背面コントロールスイッチS₁ ⑳の1番をON，他は全てOFFにします。
2)LIMキー⑩，OVPキー⑫を別々に押し，設定電圧，電流値およびOVP動作電圧値を確認してください。OVP動作電圧値が設定電圧値より小さいと，OUTPUT ONした時OVPが動作する場合があります。OVP機能を必要としない場合，OVP動作電圧を最大にしてください。
3)前面のOUTPUTキー⑨を押すと，OUTPUT LED⑧が点灯し，前面の補助出力端子⑮と背面の主出力端子㉓より電力を出力します。負荷状態により前面のCV LED⑥またはCC LED⑦のいずれかが点灯します。
4)OUTPUT ON（OUTPUT LED点灯）中に，OUTPUTキーを押すと，OUTPUT LEDが消灯し，各出力端子よりの電力の出力を停止します。

6－6　自動OUTPUT ONの方法

本器は基本的にはPOWER①をOFF（▟▙）からON（▙▟）にすると，OUTPUTはOFF状態となります。この機能は，それとは逆にPOWERをON（▙▟）すると，自動的にOUTPUT ONにすることができます。必ず設定電圧，電流値およびOVP動作電圧値をご確認の上，以下の設定を行ってください。また，以下の設定を行うと前面のOUTPUTキー⑨が操作不能となります。

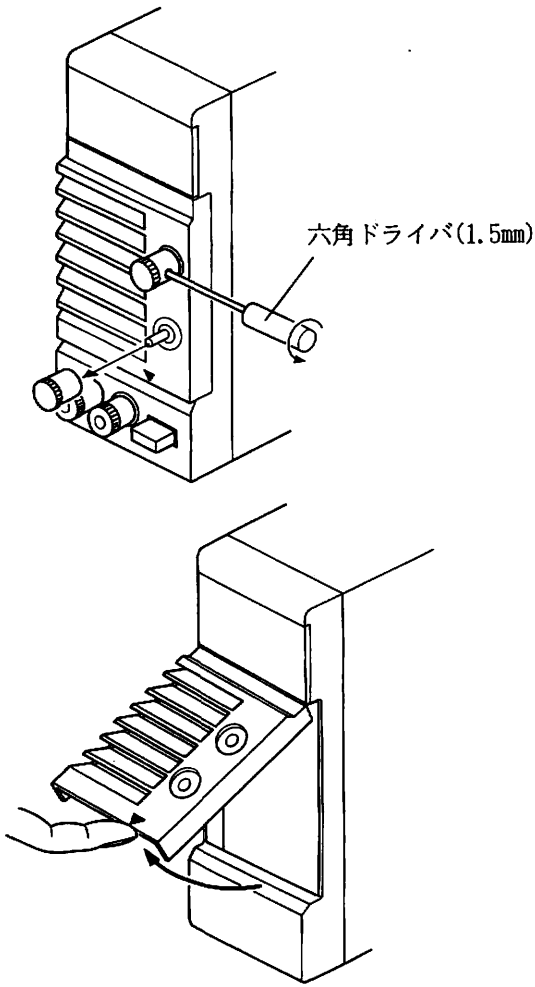
1)前面のPOWER①をOFF（▟▙）にします。背面コントロールスイッチS₁⑳の1，2，3をON，他は全てOFFにします。



1，2，3をON

2)POWERをON（▙▟）にします。約4秒後に電圧計②と電流計③が点灯し，その後約1秒でOUTPUT LED⑧が点灯し，各出力端子より電力が出力します。
3)OUTPUTをOFFする場合は，POWERをOFF（▟▙）にしてください。

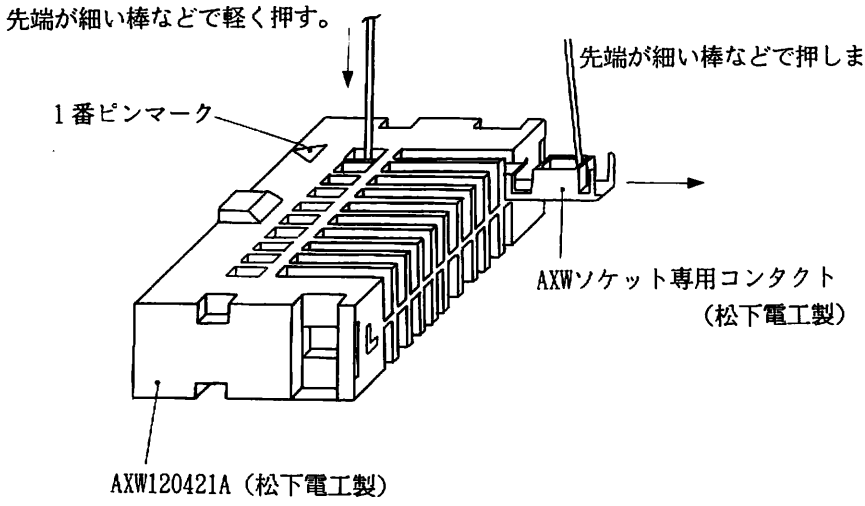
6－7　グリルの外し方

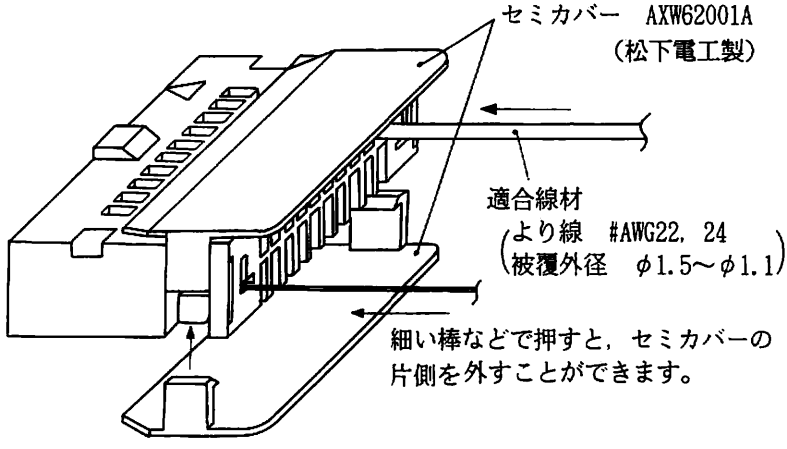


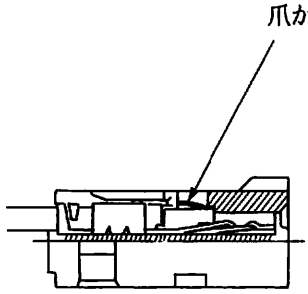
1)前面のVOLTAGE④とCURRENT⑤のつまみを六角ドライバ（1.5㎜）を使用して外してください。（スレーブグリル⑰はつまみが取り付いていません。）
2)グリル下側の中央部右の逆三角形（▼）印の所に指の爪を入れ，上に押し上げながら手前に引くとグリルを開けることができます。

6－8　制御用20pinコネクタの組み立て方

付属の制御用20pinコネクタは，背面コントロール端子Ｊ1⑳を使用する場合にお使いください。







1)付属の制御用20pinコネクタ（AXW120421A：松下電工製）に取り付いているコンタクトを外します。コンタクトは，爪の部分を先端の細い棒などで軽く押しながら引き出すと，簡単に外すことができます。

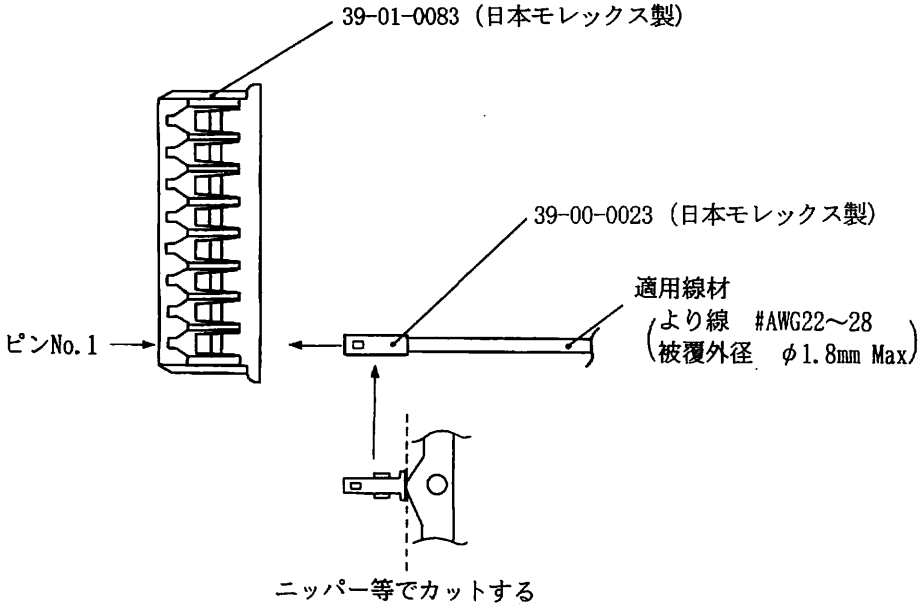
2)取り外したコンタクトに線材を取り付けます。取り付けに使用する工具は信頼性の向上のためにも，単線用圧接工具（AXY51000：松下電工製）をご使用ください。また適合線材は，より線AWG22，24で被覆外径はφ1.5mm～φ1.1mmです。

3)線材を取り付けたコンタクトを再び取り付けます。コンタクトを取り付ける際に，コンタクトの爪がコネクタの角穴にひっかかることをご確認ください。

4)コネクタに付属のセミカバー（AXW62001A：松下電工製）を両側より取り付けます。またセミカバーはコネクタ ⌊ 穴部（２ヵ所）に細い棒を入れ押すと，片側（図では下側）を外すことができます。

6－9　制御用8pinコネクタの組み立て方

付属の制御用8pinコネクタ（39-01-0083：日本モレックス製）は，背面コントロール端子J_2㉒を使用する場合にお使いください。

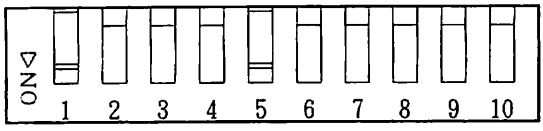


1)付属のコンタクト（39-00-0023 日本モレックス製）に線材を取り付けます。
取り付け工具は，信頼性向上のためにも，圧着専用工具（57005-5000：日本モレックス製）をご使用ください。適合線材は，より線 AWG#22～28 で被覆外径はφ1.8mmMax です。
また付属のコネクタは連鎖状になっていますので，ニッパ等でコネクタの根本をカットしてお使いください。
2)線材を取り付けたコンタクトをコネクタに取り付けます。

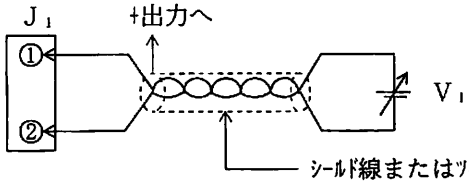
6－10　外部電圧による電圧コントロール

外部電圧（0～約10V）で本器の電圧を外部コントロールすることができます。
ここでは，電圧のみを外部コントロールとし，その他は全て前面パネルで操作するものとして説明を行います。

S_1の設定



1，5をON



$$V_o \fallingdotseq \frac{V_{FS}}{10V} \times V_I \ [V]$$

V_o [V] ：本器出力電圧
V_I [V] ：外部電圧
V_{FS} [V] ：本器定格電圧

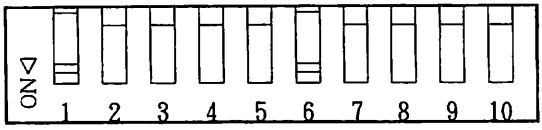
1)前面POWER① をOFF（▀）にします。背面コントロールスイッチS_1 ⑳の1，5番をON，他は全てOFFにします。
2)外部電圧を0Vとし，背面コントロール端子J_1㉑の2番ピンをGNDとし，1番ピンに電圧が印加できるように，外部電圧を接続してください。
3)POWERをON（▄）にします。約4秒後に本器は操作可能となります。
4)LIMキー⑩を押すと電圧計②に設定電圧値が表示されます。外部電圧を可変して任意の電圧値を設定してください。

注）外部電圧による電圧コントロールまたは電流コントロール時は、外部電圧装置のマイナス側（負側）は本器出力の－S端子側（本器アナログ制御回路GND）に接続されています。事故や誤動作防止のため、外部電圧装置の出力回路は筐体からフローテングした状態でご使用ください。
尚、複数の電源を外部コントロールでご使用の場合は、各々独立したフローティングの外部電源装置をお使いください。

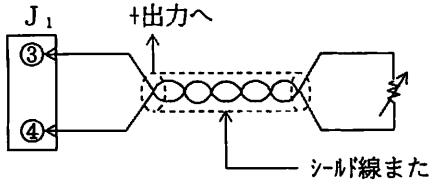
6－11　外部抵抗による電圧コントロール①

外部抵抗（0～約10kΩ）で本器の電圧を外部コントロールすることができます。
ここでは，電圧のみを外部コントロールとし，その他は全て前面パネルで操作するものとして説明を行います。

S_1の設定



1，6をON



$$V_o \fallingdotseq \frac{V_{FS}}{10k\Omega} \times R_I \ [V]$$

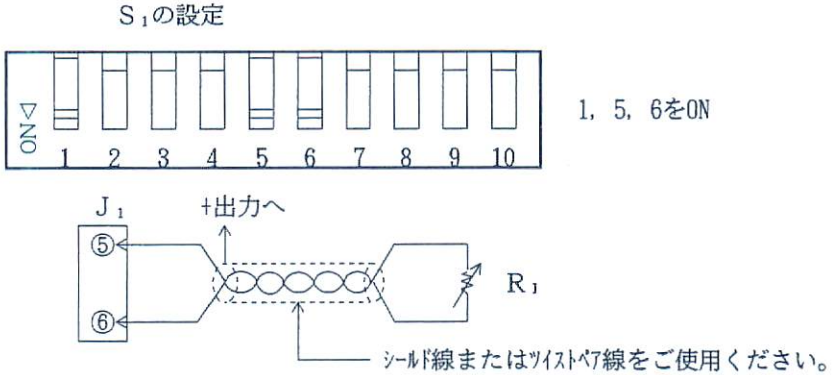
V_o [V]：本器出力電圧
R_I [Ω]：外部抵抗
V_{FS} [V]：本器定格電圧

1)前面POWER①をOFF（▀）にします。背面コントロールスイッチS_1 ⑳の1，6番をON，他は全てOFFにします。
2)外部抵抗を背面コントロール端子J_1㉑の3，4番ピンに接続してください。
3)POWERをON（▄）にします。約4秒後に本器は操作可能となります。
4)LIMキー⑩を押すと電圧計②に設定電圧値が表示されます。外部抵抗値を可変して任意の電圧値を設定してください。

注）S_1がこの様な設定時でJ_1の3，4番ピンを開放すると，設定電圧値は本器定格電圧値よりも大きくなりますのでご注意ください。
また事故や誤動作防止のため，外部抵抗はフローティング状態でご使用ください。
（本端子③、④は本器アナログ制御回路に接続されています。）

6 −12　外部抵抗による電圧コントロール②

外部抵抗（約∞～0Ω）で本器の電圧を外部コントロールすることができます。
ここでは，電圧のみを外部コントロールとし，その他は全て前面パネルで操作するものとして説明を行います。



$$V_o \fallingdotseq \frac{10k\Omega}{R_I + 10k\Omega} \times V_{FS}\ [V]$$

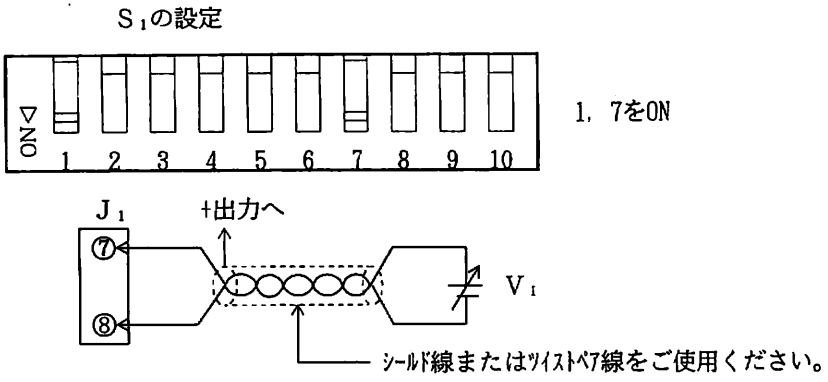
V_o [V] ：本器出力電圧
R_I [Ω] ：外部抵抗
V_{FS} [V] ：本器定格電圧

1)前面POWER① をOFF（▀）にします。背面コントロールスイッチS_1⑳の1，5，6番をON，他は全てOFFにします。
2)外部抵抗を背面コントロール端子J_1㉑の5，6番ピンに接続してください。
3)POWERをON（▄）にします。約4秒後に本器は操作可能となります。
4)LIMキー⑩を押すと電圧計②に設定電圧値が表示されます。外部抵抗値を可変して任意の電圧値を設定してください。

注）事故や誤動作防止のため，外部抵抗はフローティング状態でご使用ください。
（本端子⑤、⑥は本器アナログ制御回路に接続されています。）

6 －13　外部電圧による電流コントロール

外部電圧（０～約10Ｖ）で本器の電圧を外部コントロールすることができます。
ここでは，電圧のみを外部コントロールとし，その他は全て前面パネルで操作するものとして説明を行います。



$$I_o \fallingdotseq \frac{I_{FS}}{10V} \times V_I \ [A]$$

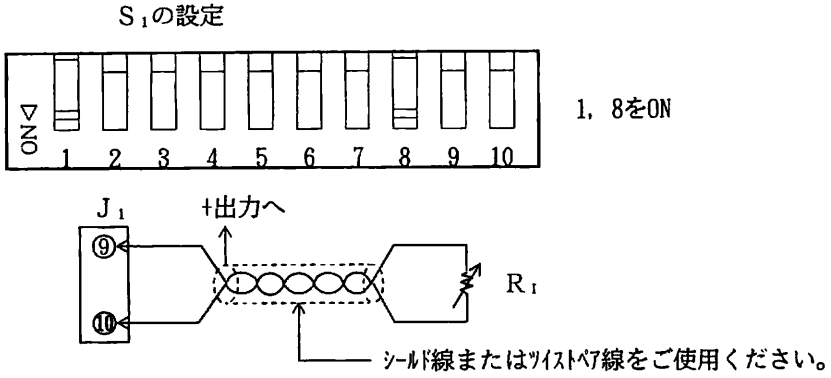
I_o [A] ：本器出力電流
V_I [V] ：外部電圧
I_{FS} [A] ：本器定格電流

1)前面POWER①をOFF（▀）にします。背面コントロールスイッチS_1 ⑳の1，7番をON，他は全てOFFにします。
2)外部電圧を０Ｖとし，背面コントロール端子J_1㉑の８番ピンをGNDとし，７番ピンに電圧が印加できるように，外部電圧を接続してください。
3)POWERをON（▄）にします。約４秒後に本器は操作可能となります。
4)LIMキー⑩を押すと電流計③に設定電流値が表示されます。外部電圧を可変して任意の電流値を設定してください。

注）外部電圧の負側は，本器の＋Ｓ端子（本器アナログ制御GND）に接続されます。
事故や誤動作防止のため，外部電圧はフローティング状態でご使用ください。

6 －14　外部抵抗による電流コントロール

外部抵抗（0～約10kΩ）で本器の電圧を外部コントロールすることができます。
ここでは，電流のみを外部コントロールとし，その他は全て前面パネルで操作するものとして説明を行います。



$$I_o \fallingdotseq \frac{I_{FS}}{10k\Omega} \times R_1 \ [V]$$

I_o [A] ：本器出力電流
R_1 [Ω] ：外部抵抗
I_{FS} [A] ：本器定格電流

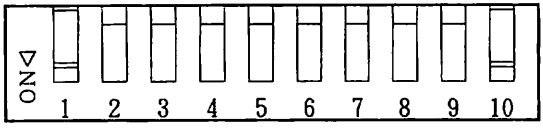
1)前面POWER① をOFF（▀）にします。背面コントロールスイッチS_1 ⑳の1，8番をON，他は全てOFFにします。
2)外部抵抗を背面コントロール端子J_1㉑の9，10番ピンに接続してください。
3)POWERをON（▄）にします。約4秒後に本器は操作可能となります。
4)LIMキー⑩を押すと電流計③に設定電流値が表示されます。外部抵抗値を可変して任意の電流値を設定してください。

注）S_1がこの様な設定時でJ_1の9，10番ピンを開放すると，設定電流値は本器定格電流値よりも大きくなりますのでご注意ください。また，事故や誤動作防止のため，外部抵抗はフローティング状態でご使用ください。（本端子は本器アナログ制御回路に接続されています。）

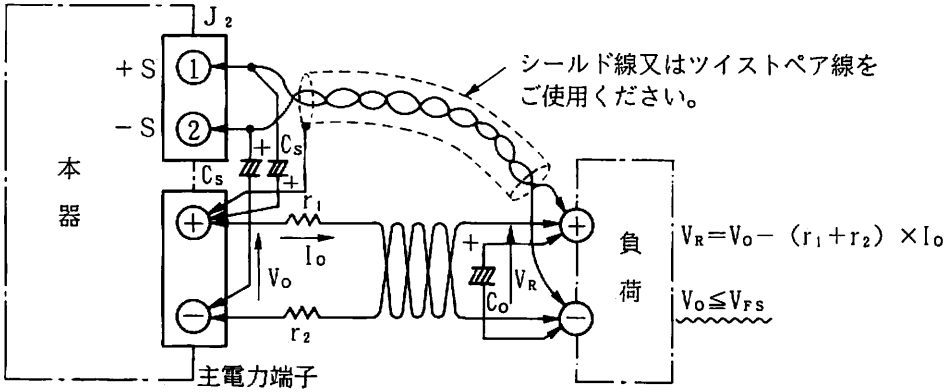
6－15　電圧リモートセンシング機能

接触抵抗や負荷線の導体抵抗により，本器と負荷間に生ずる電圧降下の影響をなくすための機能です。本器は，背面の主出力端子が定格電圧内で負荷との電圧降下を片道１Ｖまで補償します。
ここでは，電圧リモートセンシング機能を使用し，その他は全て前面パネルで操作するものとして説明を行います。

S_1の設定



1，10をON



（Vo［V］　：本器出力電圧　　Io［A］：本器出力電流
VR［V］　：負荷印加電圧　　VFS　　：本器定格電圧
r₁:r₂［Ω］：負荷線抵抗分）

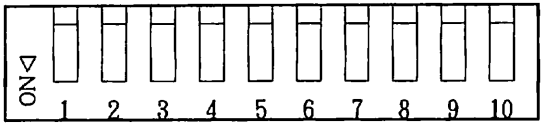
1)前面 POWER① をOFF（■）にします。背面コントロールスイッチS_1の１，10番をONにします。
2)背面コントロール端子J_2 ㉒の１番ピンを負荷の正側に，２番ピンを負荷の負側に接続します。背面コントロール端子J_2が接続された負荷の場所が，＋Ｓおよび－Ｓポイントとなります。
3)負荷側の＋Ｓおよび－Ｓポイント間に数千μFのコンデンサを接続してください。
4)前面POWERをON（▬）すると，約４秒後に本器は操作可能となります。

注）Ioが常に変動する様な負荷状態のときは、負荷線をスパイラル状にして、ご使用ください。また、必要に応じて本器センシング端子と出力端子間に2200μF以上（16V耐圧）のコンデンサ（Cs）を２個接続してください。

6 －16　外部制御によるメインリレーのON/OFF

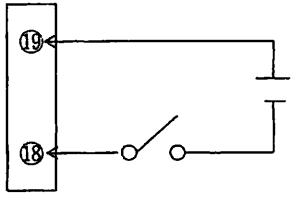
外部接点スイッチ等により，本器メインリレーの作動および遮断を制御できます。
ここでは，メインリレーのみが外部制御されるものとし，他は全て前面より操作するものとして説明を行います。

S_1の設定



全てOFFとする。

J_1



外付けの外部電源の電圧は
7.5V以下で使用してください。

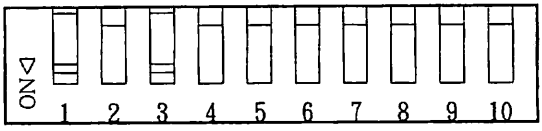
1)前面POWER① をOFF（▀）にします。背面コントロールスイッチS_1 ⑳は全てOFFとします。
2)外部電源の正側を背面コントロール端子J_1 ㉑の19番ピンに接続し，負側は接点スイッチ等を介して18番ピンに接続してください。このとき，接点スイッチはOFF状態で接続してください。また外部電源の電圧は，7.5V以下でご使用ください。
3)前面POWERをON（▄）すると，約1秒後に電圧計②および電流計③の小数点のみが点灯します。
4)外部接点スイッチをONすると，本器メインリレーが作動して，約3秒後に本器は操作可能となります。
5)外部接点スイッチをOFFすると，本器メインリレーが遮断して，パネルの表示は②の状態となります。

注）背面コントロール端子J_1の17，18，19番ピンは，本器の他の端子に対してフローティング状態で使用できますが，±250VDC以内でご使用ください。

6－17　外部制御による出力のON/OFF

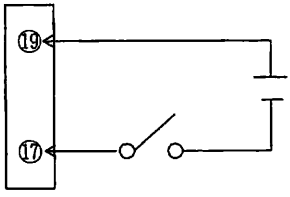
外部接点スイッチ等により，本器出力のON/OFFを制御できます。
ここでは，出力のON/OFFのみが外部制御されるものとし，他は全て前面パネルより操作するものとして説明します。

S_1の設定



1，3をON

J_1



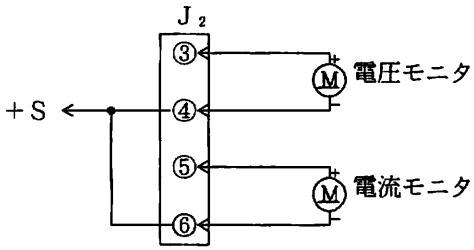
外付け外部電源の電圧は
7.5V以下で使用してください。

1)前面POWER① をOFF（▀）にします。背面コントロールスイッチS_1 ⑳の1，3番をON，他は全てOFFにします。
2)外部電源の正側を背面コントロール端子J_1 ㉑の19番ピンに接続し，負側は接点スイッチ等を介して17番ピンに接続してください。このとき，接点スイッチはOFF状態で接続してください。また外部電源の電圧は，7.5V以下でご使用ください。
3)前面POWERをON（▄）すると，約4秒後にOUTPUTキー⑨以外の操作が可能となります。
4)外部接点スイッチをONすると，OUTPUT LED⑧が点灯し，本器出力端子より電力が出力されます。
5)外部接点スイッチをOFFすると，電力の出力を停止し，OUTPUT LEDは消灯します。

注）背面コントロール端子J_1 の17，18，19番ピンは，本器の他の端子に対してフローティング状態で使用できますが，±250VDC以内でご使用ください。

6－18　電圧および電流モニタ

本器の出力電圧および電流値を電圧でモニタすることができます。

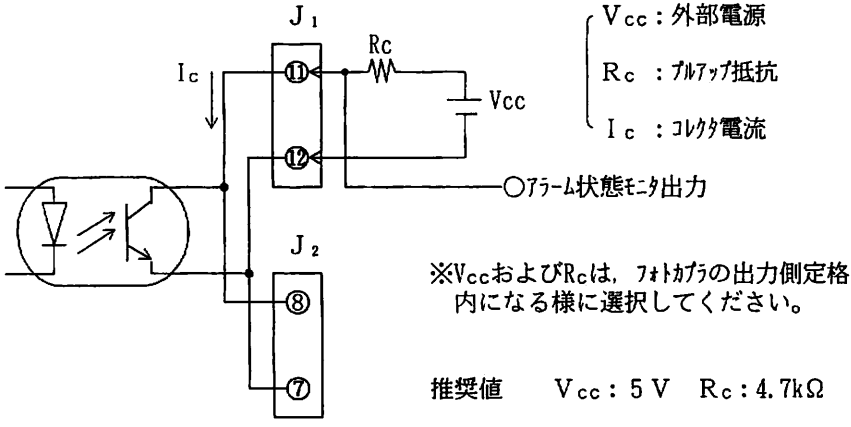


1)前面POWER①をOFF（▀）します。
2)背面コントロール端子Ｊ₂ ㉒の3，4番ピンに電圧モニタ用メータを接続し，5，6番ピンに電流モニタ用メータを接続してください。
3)POWERをON（▄）して，出力をONします。
4)背面コントロール端子Ｊ₂の３番には４番をGNDとして，出力電圧の約1/10の電圧が出力されます。５番には６番をGNDとして（出力電流／定格電流）×10Ｖの電圧が出力されます。

注）Ｊ₂の４番，６番は内部で接続され，本器の＋Ｓ端子（本器アナログ制御GND）に接続されています。事故や誤動作防止のため，モニタ用メータはフローティング状態でご使用ください。また，このモニタ端子は波形観測モニタとしては使用できません。

6－19　アラームモニタ

本器が異常状態および前面POWER①をOFF（■）にした時に，本器よりアラーム信号を出力します。信号状態はアクティブロウです。



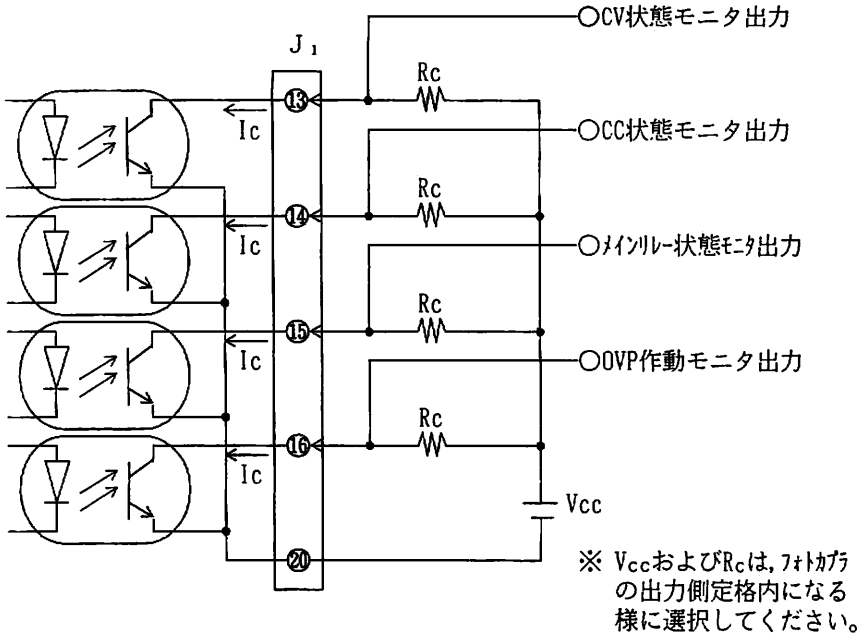
アラーム状態モニタ出力の回路例

1)前面POWER①をOFF（■）します。
2)図の様に背面コントロール端子J_1㉑の11，12番，または背面コントロール端子J_2㉒の8，7番に回路を接続してください。J_1の11番とJ_2の8番は，フォトカプラのコレクタに接続され，J_1の12番とJ_2の7番は，フォトカプラのエミッタに接続されています。
3)使用中に，本器に異常があったり，前面POWERをOFF（■）しますと，図の様な回路でV_{cc}:5V，R_c :4.7kΩの場合，アラーム状態モニタ出力は0.2V（V_{cc}の負荷をGNDとして）以下の電位となります。

注）背面コントロール端子J_1の11，12番ピンおよび背面コントロール端子のJ_2の8，7番ピンは，本器の他の端子に対してフローティング状態で使用できますが，±DC250V以内でご使用ください。

6 －20　その他の本器状態モニタ

アラーム信号の他に，本器には本器の状態を出力する信号があります。信号状態はアクティブロウです。



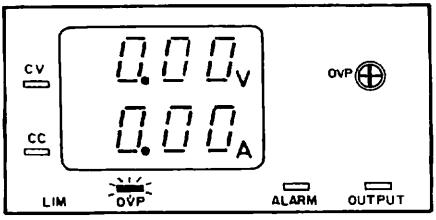
各状態モニタ出力の回路例

推奨値　Vcc：５Ｖ　Rc：4.7kΩ

1)前面POWER①をOFF（■）します。
2)図の様に背面コントロール端子J1㉑の13～16，20番に回路を接続してください。
3)図の様な回路でVcc:5V，Rc:4.7kΩの時，本器がある状態（CV，CC，メインリレーON，OVP作動のいずれか）になると，それに対応したモニタ出力が0.2V（Vccの負荷をGNDとして）以下の電位となります。

6－21　ＯＶＰの解除

使用中にOVP回路が作動すると，出力はOFFし，OUTPUT LED⑧が消灯し，OVP LED⑬が点灯します。



OUTPUT LED消灯

OVP LED点灯

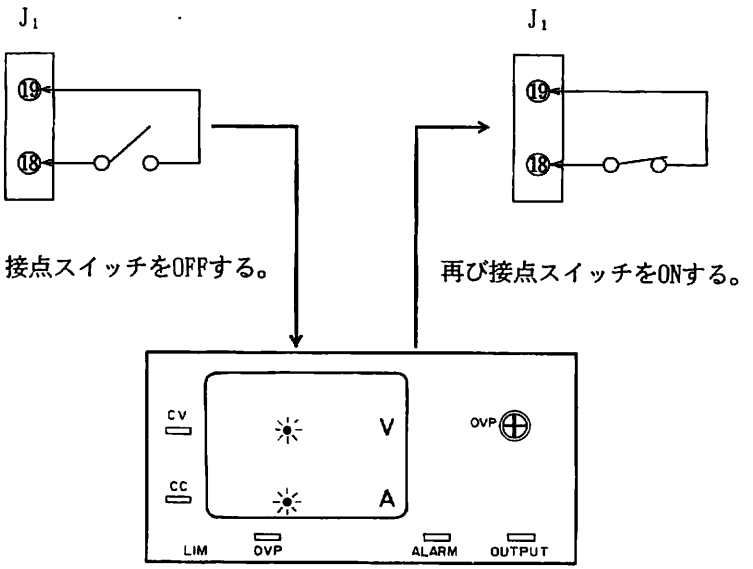
○解除方法１

前面POWER①をOFF（▀）します。全てのLEDが消灯するのを待って，再びPOWERをON（▄）すると，OVPは解除されます。

○解除方法２（メインリレーを外部制御している場合）

1)背面コントロール端子Ｊ１㉑の18，19番に接続されている外部接点スイッチをOFFにします。その時，前面の電圧計②と電流計③の表示は小数点のみとなり，OVP LED⑬も消灯し，OVPは解除されます。

2)その後，再び外部接点スイッチをONすると，約３秒後に本器は操作可能となります。（次頁の図を参照）



小数点のみ表示

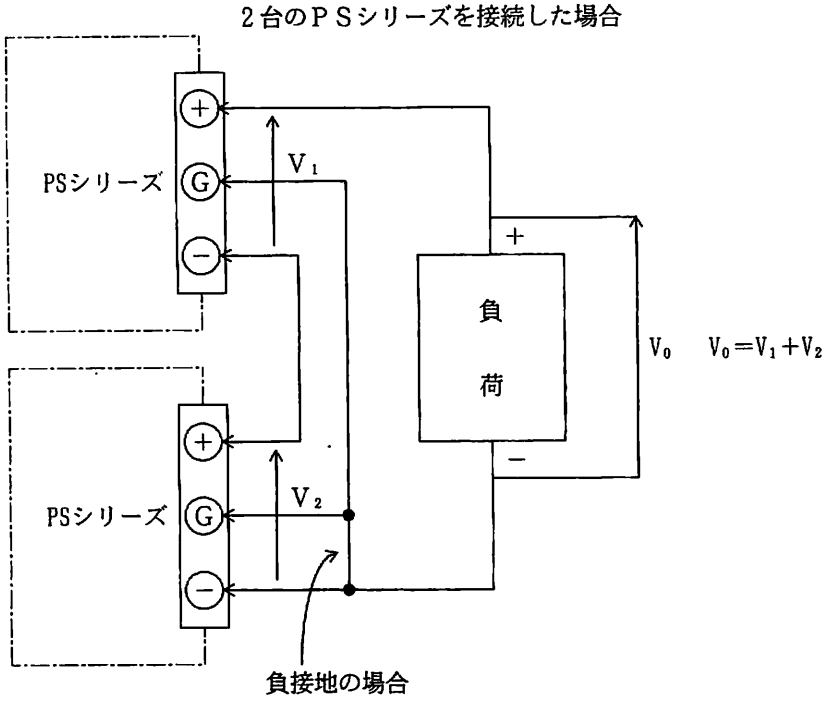
6 －22　ALARMの解除

使用中に本器が異常状態になると，前面ALARM LED⑭が点灯し，本器は操作できません。この場合は，前面POWER①をOFF（▀）にして，ALARM LEDの消灯を確認して，再びPOWERをON（▄）にすると，ALARMは解除され，約4秒後に本器は操作可能になります。

注）POWERをON（▄）した後に，またALARM LEDが点灯する場合は，本器が故障している場合があります。

7．応　　用　　例

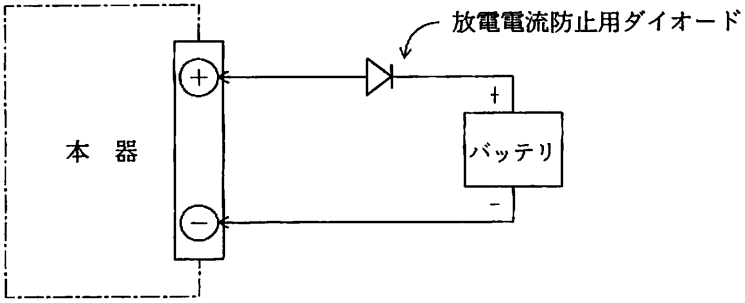
7－1　直列運転



図の様にPSシリーズの出力を直列に複数台接続すると、負荷にはそれぞれの出力電圧の総和の電圧が印加されます。

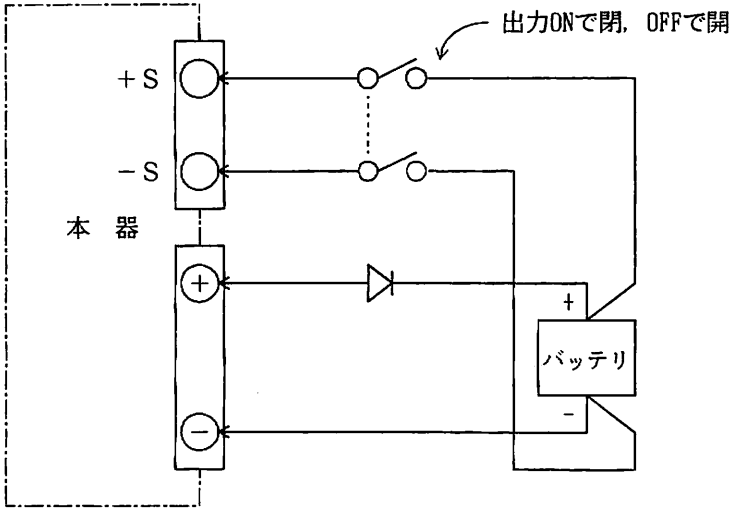
注）・各電源の出力のON/OFFは同時に行ってください。
・直列運転は必ず同一機種で行ってください。異機種接続で使用すると，定格電流が一番小さいセットに定格電流を超えた電流が流れ，そのセットが故障する場合があります。

7－2　バッテリの充電



本器の出力には，数100～数1000μFのコンデンサが接続されています。本器は，出力OFF時にそのコンデンサの電荷を放電させるための放電回路が内蔵されています。本器をバッテリの充電に使用する場合は，必ず放電防止用ダイオードを図の様にご使用ください。

注）ダイオードは，本器定格電流に充分に耐えうる物を使用してください。



電圧リモートセンシング機能を使い，バッテリを充電する場合には，必ず図の様に±S線の間にリレーを直列に入れ，出力ONで閉じ，OFFで開く様にご使用ください。±S線にも放電電流が流れます。

8．故障について

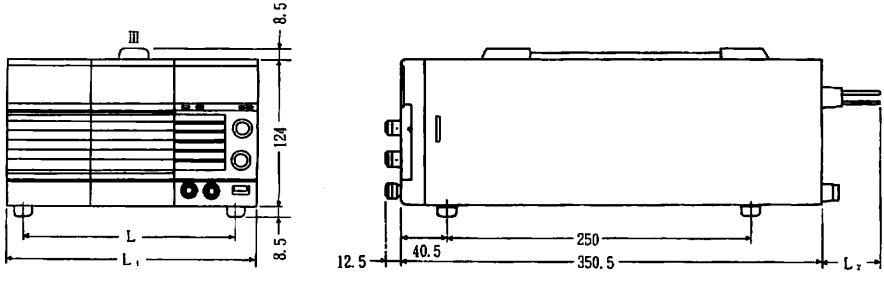
動作に異常が生じた場合は，下記の原因が考えられます。
故障の原因が，内部入力ヒューズの溶断および内部回路故障と考えられる場合は，当社各営業所サービスおよび代理店にご連絡ください。

症　　状	確　認　事　項	原　　因
電源が入らない	＊前面パネルのLEDが全て点灯しない。	＊電源コードの接続不良，断線 ＊入力スイッチの不良 ＊サブ入力ヒューズの溶断
電源を入れた後前面パネルには小数点しか表示しない	＊背面コントロールスイッチS_1の１番が誤った設定	＊S_1の設定ミス
電圧電流が設定および可変できない	＊背面コントロールスイッチS_1が誤った設定 ＊その他	＊S_1の設定ミス ＊回路故障
出力がでない	＊電源電圧は定格範囲内か ＊その他	＊200V系仕様のセットを100V系の電源で動かすと，出力しません。 ＊メイン入力ヒューズの溶断 ＊回路故障
電源を入れるとALARMになる	＊電源電圧は定格範囲内か ＊その他	＊100V系仕様のセットを200V系の電源で動かすと，ALARMとなります。 ＊回路故障
出力電圧が設定値よりも大きい（過電圧）	＊背面コントロールスイッチS_2が誤った設定 ＊その他	＊S_2の設定ミス ＊回路故障
出力が不安定	＊背面コントロールスイッチS_2が誤った設定 ＊電源電圧は定格範囲内か ＊±Ｓはきちんと接続されているか ＊その他	＊S_2の設定ミス ＊定格入力電源の範囲外 ＊±Ｓをきちんと接続する。 ＊回路故障

注）ケースは絶対に取り外さないでください。ケースを取り外す必要のある修理およびヒューズ交換等は，当社各営業所で行います。

9. 外 形 寸 法 図

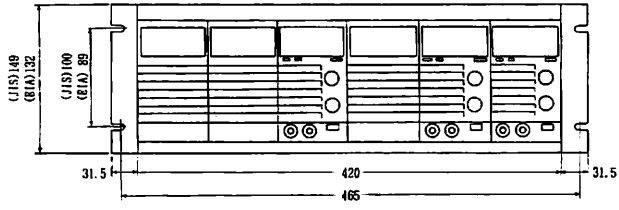
（例：タイプⅢ、３本組セット）



（単位 mm）

PSタイプ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
L	35	105	175	245	315	385
L_1	70	140	210	280	350	420
L_2	48	48	48	48	48 (50)	48 (50)

注）・タイプⅠおよびⅣ～Ⅵは取手はありません。
・L_2が50となるのは10-175（タイプⅤ）、10-210（タイプⅥ）の２機種です。



（ラックマウント取付時寸法）

株式会社 ニッケテクノシステム
〒194-0004　東京都町田市鶴間 1850-1
http://www.texio.jp/

アフターサービスに関しては下記サービスセンターへ
サービスセンター　〒194-0004 東京都町田市鶴間 1850-1　　TEL.042-788-4840